ISSN 1857-0461
E-SSN 2587-3687

AKADEMOS

Revistă de ştiinţă, inovare, cultură şi artă

Nr. 2 (77) 2025

Fondator: Academia de Științe a Moldovei
Înregistrată la Ministerul Justiției pe 25.05.2005, nr. 189
Publicație științifică recenzată, revistă generalistă de interes național
Tipul B
Indexată în bazele de date: INDEX COPERNICUS, ERIH PLUS, GOOGLE SCHOLAR

Redactor-șef: Viorica BOGATU (CUCEREANU)
Concepție grafică: Nicoleta BOGDAN
Tehnoredactare: Petru DINU
Fotografii: Iurie FOCA, Liliana CONDRATICOVA, Cristina BUMBU

Acest număr este ilustrat cu lucrări de Inessa ȚÂPINA



Tiraj 300 de exemplare
Periodicitate trimestrială
Versiune online: http://akademos.asm.md
E-mail: akademos@asm.md
Adresa: Republica Moldova, MD-2012, mun. Chișinău, Bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 1
Tel. (+373 22) 212381
Imprimat la Blitz Poligraf SRL

CUPRINS / CONTENTS

CUPRINS / CONTENTS

CUPRINS / CONTENTS

12 IUNIE 2025,
ZIUA UȘILOR DESCHISE
LA ACADEMIA DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI



„Avem cu toții o mare responsabilitate: să depunem eforturi maxime pentru consolidarea comunității științifice și integrarea acesteia în Spațiul european de cercetare, să ne păstrăm verticalitatea și să apărăm în orice circumstanțe adevărul științific.”

Acad. Ion TIGHINEANU

„Ziua Academiei de Științe a Moldovei este și pentru Academia Română o mare sărbătoare. Noi suntem două academii surori. Cu prilejul celor 64 de ani împliniți, nu ne rămâne decât să vă dorim în continuare mulți ani, mulți ani de apropiere a celor două academii, scopuri și activități comune.”

Acad. Ioan-Aurel POP

JURNAL ACADEMIC III
(Manifestări științifice, culturale și activități statutare ale Academiei de Științe a Moldovei, 1 aprilie – 30 iunie 2025)

CZU: 061.1(478)(06):001.891
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.01

Dr. hab. **Liliana CONDRATICOVA**, secretar științific general al AȘM
E-mail: condraticova.asm@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8735-3364

ACADEMIC JOURNAL III (Scientific, cultural events and statutory activities of the Academy of Sciences of Moldova, April 1 – June 30, 2025)

Summary. "Academic Journal III" presents, in a summarized form, the events (scientific conferences, round tables, public lectures, book launches, tributes, meetings) that were held at the Academy of Sciences of Moldova or with its participation from April to June 2025. We aimed to highlight the activities and statutory attributions in order to promote the image of the Academy of Sciences of Moldova, strengthen the role of the academic institution in the fields of research, education, and innovation, and consolidate a link between research, education, decision-makers, the business environment, as well as experienced and young researchers. Several aspects of ASM's activity during the period in question were reflected in broadcasts produced by Public Institution "Teleradio-Moldova", TVR Moldova, Radio Moldova, etc., as well as being live-streamed by privesc.eu and the Institute for Information Society Development.

Keywords: Academy of Sciences of Moldova, academic journal, activity, dissemination, promotion, statutory duties, perspectives, national visibility, integration into the European research area.

Rezumat. „Jurnalul academic III" prezintă, într-o formă sintetizată, evenimentele (însumând conferințe științifice, mese rotunde, prelegeri publice, lansări de carte, omagieri, întrevederi) desfășurate la Academia de Științe a Moldovei sau cu concursul acesteia în perioada aprilie-iunie 2025. Ne-am propus ca scop reliefarea activităților și atribuțiilor statutare în vederea promovării imaginii AȘM, fortificării rolului instituției academice în domeniul cercetării, educației, inovării, și consolidării unui liant între cercetare, educație, factorii decizionali, mediul de afaceri, cercetători experimentați și tineri. Mai multe aspecte ale activității AȘM în perioada vizată au fost reflectate în cadrul emisiunilor realizate de IP Compania „Teleradio-Moldova", TVR Moldova, Radio Moldova ș.a., precum și au fost transmise *live-stream* de către privesc.eu și Institutul pentru Dezvoltarea Societății Informaționale.

Cuvinte-cheie: Academia de Științe a Moldovei, jurnal academic, activitate, diseminare, promovare, atribuții statutare, perspective, vizibilitate pe plan național, integrare în Spațiul europeande cercetare.

Argument

„Nu ne aducem aminte zilele; ne amintim momentele", spunea unul dintre cei mai importanţi scriitori italieni ai secolului al XX-lea, Cesare Pavese. Continuând seria relatărilor retrospective iniţiate în anul 2024 privind evenimentele și acţiunile desfășurate la Academia de Științe a Moldovei, precizăm că „Jurnalul academic III" prezintă, într-o formă sintetizată, evenimentele (conferințe științifice, mese rotunde, prelegeri publice, lansări de carte, omagieri, întrevederi) desfășurate la Academia de Științe a Moldovei sau cu concursul acesteia în perioada aprilie-iunie 2025.

Rapoarte de activitate

3 aprilie. A avut loc Adunarea Generală a Academiei de Științe a Moldovei. În cadrul Sesiunii a XVI-a au fost audiate rapoartele conducătorilor secțiilor de științe ale AȘM, vicepreședinți ai Academiei de Științe a Moldovei, privind activitatea secțiilor de științe în anul 2024. Acad. Eva Gudumac, conducător al Secției de științe ale vieții, a trecut în revistă activitățile desfășurate în domeniul sănătății, iar adjunctul Secției, acad. Ion Toderaș, a prezentat raportul de activitate ce vizează domeniul științelor biologice, agricole și mediului. Activitatea Secției de științe exacte și inginerești a fost prezentată de m.c. al AȘM Svetlana Cojocaru; raportul privind activitatea Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte a fost prezentat de m.c. al AȘM Ion Hadârcă. Membrii Adunării Generale a AȘM au aprobat cu vot unanim proiectul hotărârii cu referire la audierea rapoartelor privind activitatea secțiilor de științe ale Academiei de Științe a Moldovei în anul 2024, care vor constitui baza *Raportului de activitate al AȘM în anul 2024.*

15 mai. A fost convocată Sesiunea a XVII-a a Adunării Generale a Academiei de Științe a Moldovei, având pe agendă audierea și aprobarea *Raportului asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024* și audierea *Raportului privind activitatea Academiei de Științe a Moldovei în anul 2024.* Raportul asupra stării științei a pus în evidență unele probleme sistemice cu impact negativ asupra dezvoltării domeniului: finanțare insuficientă, infrastructură învechită, discrepanța salarială a cercetătorilor științifici. Hotărârea de Guvern nr. 864/2023 impune limite bazate pe criteriul de vârstă, prin care sunt afectați cercetătorii care au atins vârsta de pensionare. Totodată, în urma absorbției instituțiilor de cercetare de către universități (HG nr. 485/2022), aceste instituții și-au pierdut statutul de persoană juridică, ceea ce a limitat accesul lor la proiectele internaționale. Proiectele de hotărâri privind cele două rapoarte audiate au fost aprobate unanim, urmând a fi completate cu propunerile membrilor forului academic, inclusiv crearea unei comisii pentru revizuirea Codului cu privire la știință și inovare, insistând asupra implicării mai active a AȘM în dialogul cu autoritățile de resort.

Alegerea noilor membri ai Academiei de Științe a Moldovei

15 aprilie 2025. Sesiunea a VII-a a Adunării Generale a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai Academiei de Științe a Moldovei, a avut pe ordinea de zi alegerea noilor membri de onoare ai AȘM, precum și alegerea membrilor titulari și a membrilor corespondenți ai AȘM, consolidând astfel nucleul academic al instituției. Secția de științe exacte și inginerești a înaintat candidaturile unor oameni de știință cu renume internațional: acad., prof. Nicolae Victor Zamfir, vicepreședinte al Academiei Române, recunoscut pentru contribuțiile sale în domeniul fizicii nucleare și pentru rolul său activ în dezvoltarea relațiilor științifice bilaterale între România și Republica Moldova; acad., prof. Jūras Banys, președintele Academiei de Științe din Lituania, recunoscut pentru promovarea excelenței în cercetare și sprijinul acordat consolidării rețelelor europene de colaborare academică; prof. Xiao Yu Yang din cadrul Laboratorului comun de colaborare internațională pentru tehnologia avansată a sintezei și prelucrării materialelor al Ministerului Educației din China, apreciat pentru activitatea sa inovatoare în domeniul materialelor avansate și pentru deschiderea către cooperarea științifică internațională. Secția de științe ale vieții a înaintat personalități remarcabile în domeniul medicinei: prof., dr. Mircea Beuran, președintele Academiei de Științe Medicale din România, promotor al parteneriatelor educaționale și clinice între instituțiile de profil din cele două țări; prof., dr. Cristian Lupașcu de la Universitatea de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa” din Iași, recunoscut pentru contribuțiile sale valoroase în domeniul chirurgiei și al formării tinerelor generații de medici; prof. Richard John Roberts de la New England Biolabs din SUA, expert în biologie moleculară și laureat al Premiului Nobel pentru Fiziologie sau Medicină (1993), care a revoluționat înțelegerea mecanismelor genetice și a influențat profund dezvoltarea biotehnologiilor moderne.

Prin Hotărârea VII/2 din 15 aprilie au fost aleși noi membri titulari și membri corespondenți ai AȘM. Referințele privind activitatea persoanelor pentru alegerea în calitate de membru titular și membru corespondent al AȘM au fost prezentate de Comisiile de experți ale Secțiilor de științe: acad. Boris Gaina (Secția de științe ale vieții), acad. Leonid Culiuc (Secția de științe exacte și inginerești), acad. Grigore Belostecinic (Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte). Ca urmare a examinării referințelor prezentate asupra activității candidaturilor înaintate de Secțiile de științe în cadrul Adunărilor secțiilor (4 aprilie, Secția de științe ale vieții; 8 aprilie, Secția de științe exacte și inginerești;



Noi membri titulari ai Academiei de Științe a Moldovei, 12 iunie.

10 aprilie, Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte), precum și a dezbaterilor la acest subiect, Adunarea Generală a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM a ales în calitate de membru titular al Academiei de Științe a Moldovei următoarele persoane: **Secția de științe ale vieții:** m.c. Elena Zubcov, profilul *Biologia omului și animalelor*; m.c. Viorel Prisacari, profilul *Sănătate publică*; m.c. Eremei Zota, profilul *Medicina interdisciplinară*; **Secția de științe exacte și inginerești:** m.c. Svetlana Cojocaru, profilul *Informatică teoretică*; m.c. Constantin Gaindric, profilul *Informatică aplicată*; m.c. Dumitru Țiuleanu, profilul *Fizică aplicată*; **Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte:** m.c. Alexandru Stratan, profilul *Economie, business, administrare*; m.c. Victor Moraru, profilul *Politologie*; m.c. Demir Dragnev, profilul *Istorie*.

În calitate de membru corespondent al AȘM au fost alese următoarele persoane: **Secția de științe ale vieții:** dr. hab., prof. univ. Liliana Cepoi, profilul *Biotehnologie*; dr. hab., prof. univ. Eugeniu Bendelic; dr. hab., prof. univ. Liliana Groppa și dr. hab., prof. univ. Ion Mereuță, profilul *Medicină generală*; dr. hab., prof. univ. Dumitru Erhan, profilul *Medicină veterinară*; **Secția de științe exacte și inginerești:** dr. hab. Vladimir Țurcan, profilul *Fizică aplicată*; dr. hab. Aculina Arîcu, profilul *Chimie organică*; dr. hab. Viorel Bostan și dr. hab. Valeriu Dulgheru, profilul *Mașinologie și tehnologia construcțiilor de mașini*; **Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte:** dr. hab. Valeriu Cușnir, profilul *Drept penal*; dr. hab. Elena Prus, profilul *Literatură*; dr. hab. Aurelian Dănilă, profilul *Artă muzicală*.

Manifestări științifico-culturale în perioada aprilie-iunie 2025

11 aprilie. Președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, și vicepreședintele AȘM, m.c. Ion Hadârcă (moderatorul evenimentului), au participat la Conferința științifico-practică internațională „Parlamentul Independenței – 35 de ani de la constituirea legală: Provocări și realizări", desfășurată în reședința Președinției Republicii Moldova. Evenimentul a fost organizat de Asociația Obștească „Parlamentul Independenței", cu prilejul celor 35 de ani de la constituirea legală a primului Parlament ales democratic al Republicii Moldova. „Prin curajul său, primul Parlament ne-a redat libertatea și a pus temelia instituțiilor democratice. Astăzi, când democrația este tot mai des pusă la încercare în întreaga lume, înțelegem că ea nu este un dat. Este o construcție fragilă, care trebuie protejată, consolidată și îngrijită constant", a remarcat președintele Republicii Moldova Maia Sandu în mesajul inaugural al conferinței. „Există o corelație clară între frecvența luării deciziilor bazate pe dovezi și gradul de încredere publică în guvernele naționale, fapt demonstrat de o investigație realizată de Centrul Comun de Cercetare al Comisiei Europene. Cu alte cuvinte, dacă vrem să aderăm la Uniunea Europeană, trebuie să recunoaștem știința ca una dintre prioritățile naționale și să-i oferim sprijinul pe care îl merită", a subliniat acad. Ion Tighineanu în discursul său.

11-12 aprilie. Pentru a cinsti memoria profesorului Pavel Godoroja (1941–2009) și a aduce un omagiu pentru contribuțiile sale substanțiale în domeniul stomatologiei și educației medicale, comunitatea academică și medicală din Republica Moldova și de peste hotare s-a reunit în cadrul Conferinței internaționale „Abordări interdisciplinare în stomatologie", organizată de Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, Academia de Științe a Moldovei și Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu". „Stomatologia nu mai poate fi privită doar în contextul cavității bucale. Avem nevoie de o abordare complexă, integrativă, în care cunoștințele și experiențele diverselor specializări se întâlnesc. Numai astfel putem avansa spre un sistem de sănătate cu adevărat modern și eficient", a menționat în mesajul de deschidere



Membrii Adunării Generale a AȘM după audierea rapoartelor vicepreședinților, 3 aprilie.



Conferința internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie", 11 aprilie.

ministrul Sănătății Ala Nemerenco. Ședința plenară a fost moderată de m.c. al AȘM Valeriu Fala și a întrunit discursuri inaugurale ale acad. Ion Tighineanu, președintele AȘM, m.c. al AȘM Emil Ceban, rectorul USMF „N. Testemițanu", rapoarte ale specialiștilor notorii în domeniu, precum și evocarea personalității prof. P. Godoroja. Comunicările au elucidat perspectivele inovatoare asupra tratamentelor stomatologice moderne, prezentarea noilor direcții în imagistica dentară și modularea regenerării tisulare cu ajutorul remediilor medicamentoase, într-un context care a subliniat importanța colaborării interdisciplinare.

6 mai. Membrul titular al Academiei de Științe a Moldovei, compozitorul Gheorghe Mustea, și-a invitat admiratorii la prezentarea oficială a operei *Ștefan cel Mare*, pe un libret semnat de Constantin Cheianu. Evenimentul a avut loc la Chișinău, în sala Mediacor, cu participarea președintelui AȘM, acad. Ion Tighineanu, ministrului Culturii Sergiu Prodan, numeroșilor oameni de știință și de cultură, care au împărtășit bucuria creației alături de autor. Echipa de creație, ghidată de maestrul Gheorghe Mustea, a reușit realizarea unui spectacol de excepție prin lansarea audio a operei *Ștefan cel Mare*, participanții la discuție subliniind importanța montării scenice a acesteia. Din distribuție au făcut parte soprana Tatiana Costiuc, Capela Corală „Doina", Orchestra Simfonică a Instituției Publice Compania „Teleradio-Moldova", dirijată de maestrul Gheorghe Mustea, artiști onorați de a da viață rolurilor emblematice. La baza operei *Ștefan cel Mare* se află bătălia de la Vaslui din 1475, în care Ștefan cel Mare a obținut o victorie zdrobitoare asupra oștilor turcești, după care a zidit o biserică.

8 mai. În contextul Zilei Europei, Academia de Științe a Moldovei și Academia Română au organizat cea de-a doua ediție a Conferinței „Consolidarea spațiului științific românesc în context european". În deschiderea evenimentului, președintele Academiei Române, acad. Ioan-Aurel Pop, a vorbit despre importanța integrării în Uniunea Europeană, păstrând valorile și tradițiile românești autentice, a subliniat necesitatea ca această conferință să aibă ecou nu doar în România și Republica Moldova, ci și în alte academii europene. Acad. Ioan Aurel Pop a lansat un apel către cele două academii să continue promovarea tradițiilor românești în Europa, contribuind la construirea unei identități europene care respectă diversitatea și valorile comune. „Trebuie să rămânem cu toată forța vieții noastre în această Europă". Președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, a subliniat rolul științei în procesul de integrare europeană. „Academiile de științe joacă un rol esențial în societatea contemporană, influențând decizii majore în domenii precum sănătatea, educația, securitatea și tehnologia". În cadrul manifestării, m.c. al Academiei Române Adrian Iorgulescu și m.c. al AȘM Ion Gagim au vorbit despre personalitatea universală George Enescu, aducând un omagiu marelui muzician român cu ocazia împlinirii a 70 de ani de la plecarea în eternitate.

Despre formarea unui spațiu științific comun au discutat la emisiunea „Obiectiv comun" din 8 mai acad. Ion Tighineanu, acad. Ioan-Aurel Pop, m.c. Ion Gagim și dr. Tudor Braniște.

8 mai. AȘM a găzduit Conferința științifică internațională „Chirurgia fără frontiere", un eveniment dedicat progresului în domeniul chirurgiei. În semn de recunoaștere a contribuțiilor remarcabile, în cadrul conferinței au fost înmânate însemnele de membru de onoare al AȘM profesorilor Mircea Beuran și Cristian Lupașcu. Vicepreședintele AȘM, acad. Eva Gudumac, conducător al Secției de științe ale vieții, a evidențiat contribuțiile chirurgiei la sănătatea publică, a subliniat activitatea prodigioasă a noilor membri de onoare ai Academiei, evidențiind importanța colaborării dintre specialiștii din Republica Moldova și România pentru ca sectorul medical din ambele țări să devină tot mai performant și să răspundă eficient nevoilor pacienților. Prof. univ. Mircea Beuran, președintele Academiei de Științe Medicale din România, a susținut prelegerea *Viitorul chirurgiei*, iar prof. univ. Cristian Lupașcu de la Departamentul de Chirurgie al Universității de Medicină și Farmacie „Grigore T. Popa" din Iași, a susținut raportul *Transplantul hepatic: situația actuală și perspective*.

9-10 mai. Cu ocazia împlinirii a 100 de ani de la trecerea în eternitate a omului de stat Alexandru Marghiloman, Primăria Municipiului Buzău și Centrul Cultural și Educațional „Alexandru Marghiloman" au organizat, în perioada 9-10 mai 2025, cea de-a VIII-a ediție a „Zilelor Alexandru Marghiloman", o mani-



Activitatea compozitorului George Enescu în spațiul basarabean. Comunicare susținută de m.c. al AȘM Ion GAGIM, 8 mai.

festare cultural-științifică devenită tradiție, găzduită alternativ de orașele Buzău și Chișinău, Academia de Științe a Moldovei fiind unul dintre partenerii evenimentului.

13 mai. Institutul de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice al Universității de Stat din Moldova, în parteneriat cu Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte a AȘM, Institutul de Istorie al USM și Centrul de Economia Industriei și Serviciilor al Institutului Național de Cercetări Economice „Costin C. Kirițescu" al Academiei Române, a organizat Conferința științifică cu participare internațională „Integrarea europeană a Republicii Moldova în contextul demarării negocierilor pe marginea acquis-ului comunitar". Prima ediție a acestui for științific s-a desfășurat în anul 2007 la AȘM. La conferințele anuale sunt puse în dezbatere și reliefate diverse aspecte privind Uniunea Europeană, cooperarea multilaterală și bilaterală, integrarea europeană abordată atât în plan diacronic, cât și din perspectiva actualității. Evenimentul științific se înscrie în lista acțiunilor consacrate celebrării Zilei Europei în Republica Moldova, ajungând la cea de-a XIX-a ediție.

22 mai. Secția de științe sociale, economice, umanistice și arte a AȘM, în parteneriat cu Primăria Municipiului Chișinău și Direcția Generală Cultură și Patrimoniu Cultural, a organizat lansarea cărții *Ștefan Andronic – un arbore al cântului*, semnată de m.c. al AȘM Ion Gagim. Evenimentul a celebrat realizările lui Ștefan Andronic, dirijor, maestru de cor și fondator al Coralei „Vocile Primăverii". Sub bagheta dirijorului actual, Mădălina Ganea, copiii au încântat publicul printr-o manieră deosebită de interpretare.

27 mai. Cu ocazia Zilei Nistrului, marcată anual în ultima duminică a lunii mai, AȘM a organizat masa rotundă „Securitatea ecologică a resurselor acvatice în contextul schimbărilor climatice și impactului antropic". Acad. Elena Zubcov, coordonator al Platformei științifice de comunicare „Securitatea ecologică în contextul modificărilor accelerate de mediu" și al Comisiei de specialitate „Schimbări climatice" de la AȘM, a prezentat raportul *Monitorizarea științifică a stării ecologice și funcționalității ecosistemului fluviului Nistru în condițiile schimbărilor climatice și influenței activității umane*, evidențiind necesitatea unui sistem național de monitorizare complexă, care să nu se limiteze la calitatea apei, ci să evalueze funcționalitatea ecosistemelor acvatice. Dr. hab. Dumitru Bulat, membru al Secției de științe ale vieții a AȘM, a prezentat comunicarea *Diversitatea ihtiofaunei fluviului Nistru: abordări, probleme, valorificare durabilă în condițiile actuale*, subliniind bogăția și originalitatea ihtiofaunei, dar și provocările majore care amenință resursele piscicole. Dr. Iordanca-Rodica Iordanov de la Universitatea de Stat din Moldova a susținut raportul pe tema *Securitatea ecologică a fluviului Nistru: norme juridice, drepturi ale omului și soluții pentru protecția apelor transfrontaliere în context geopolitic și climatic*, menționând că fluviul joacă un rol esențial în agricultură, energie hidroelectrică, pescuit și menținerea unui ecosistem bogat în biodiversitate, fiind o componentă cheie a securității umane și regionale. Stabilitatea socio-economică și prevenirea crizelor de apă, care ar putea afecta sănătatea publică și economia, depind de gestionarea durabilă a acestei resurse. În cadrul comunicării *Turismul conectat la râul Nistru*, dr. Viorel Miron de la Asociația de Dezvoltare a Turismului în Moldova, a adus în prim-plan potențialul turistic al Nistrului, subliniind valoarea sa culturală, istorică și naturală, dar și provocările care limitează dezvoltarea acestei industrii. Nistrul ascunde un tezaur de atracții turistice, de la mănăstiri rupestre și cetăți medievale, precum Cetatea Soroca sau Cetatea Tighina – cu potențial de a atrage un milion de vizitatori anual datorită importanței și localizării sale –, până la rezervații naturale și peisaje unice. După prezentarea rapoartelor, a urmat o sesiune de dez-



„Zilele Alexandru Marghiloman",
Buzău, 10 mai.



Participanții la masa rotundă „Securitatea ecologică a resurselor acvatice în contextul schimbărilor climatice și impactului antropic", 27 mai.

bateri, moderată de dr. hab. Rodica Ciobanu și dr. hab. Liliana Condraticova. Vorbitorii au subliniat necesitatea unei abordări integrate pentru protejarea Nistrului, combinând cercetarea științifică, cooperarea internațională și implicarea comunității. Printre propunerile înaintate pentru a fi incluse în rezoluția evenimentului s-a reiterat: restabilirea activității Comisiei moldo-ucrainene privind valorificarea durabilă a fluviului Nistru la nivel de stat și nu doar la nivelul Ministerului Mediului, aceasta fiind o problemă vitală privind securitatea țării în aspect economic, social, drepturile omului și asigurarea securității ecologice a mediului de trai; necesitatea – în baza Platformei științifice de comunicare „Securitatea ecologică în contextul modificărilor accelerate de mediu" și a Comisiei de specialitate „Schimbări climatice" de la AȘM – actualizării dezbaterilor intersectoriale cu privire la securitatea ecologică și identificarea soluțiilor la probleme stringente ale Republicii Moldova în domeniul protecției mediului, tratate prin prisma directivelor europene și ajustării la standardele europene; punerea în atenția societății și a autorităților a rezultatelor cercetărilor realizate în domeniile de competență ale secțiilor de științe ale AȘM cu privire la soluțiile înaintate pentru asigurarea securității ecologice; consolidarea eforturilor autorităților publice locale și centrale, a universităților, a mediului academic, a organizațiilor societății civile cu privire la rolul cercetării științifice în soluționarea pertinentă a problemelor identificate în domeniul asigurării dreptului la un mediu neprimejdios, inclusiv prin restabilirea mai multor specialități, comasate neargumentat în ultimii ani în domeniul cercetării biologice, ecologice, a mediului de trai; creșterea acțiunilor colaborative în sensibilizarea societății cu privire la măsurile de protecție a mediului și a măsurilor de responsabilizare a mediului de afaceri.

29 mai. M.c. Ion Gagim, șef al Secției Teritoriale Nord a AȘM (cu sediul la Bălți) și membru al Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte a AȘM, a susținut prelegerea publică *Situația cu educația: Problema adevărului*. „Fără un nivel adecvat al educației, cercetarea științifică nu poate fi de calitate", a reiterat acad. Ion Tighineanu la deschiderea evenimentului. Prelegerea a fost organizată în cadrul platformei „Educația în Societate", coordonată de m.c. Ion Gagim. Acad. Gheorghe Mustea a subliniat urgența elaborării unei politici naționale în domeniul educației, care să depășească viziunea limitată ce confundă educația doar cu învățământul sau școala. Acad. Grigore Belostecinic a subliniat că educația din Republica Moldova necesită o analiză sinceră a problemelor sale reale, încurajând continuarea dezbaterilor asupra acestui subiect.

30-31 mai. AȘM a găzduit Conferința științifică internațională „Pediatria fără frontiere", organizată sub egida AȘM și a USMF „N. Testemițanu". Evenimentul a reunit specialiști din Republica Moldova, România, Ucraina, Emiratele Arabe Unite ș.a. și a avut ca scop facilitarea schimbului de experiență între experți din domeniul pediatriei, punând accent pe progresele recente și provocările actuale în sănătatea copiilor. Discuțiile din cadrul conferinței s-au concentrat pe teme de actualitate. Specialiștii au abordat subiecte precum chirurgia pediatrică, punând în lumină tehnici endoscopice și tratamente minim invazive utilizate pentru afecțiuni complexe, chirurgia abdominală și toracică, ortopedia copilului. De asemenea, s-a discutat despre gestionarea urgențelor pediatrice, inclusiv suportul vital al căilor respiratorii și abordarea șocului anafilactic. Infecțiile la copii au fost un alt punct central, cu un interes deosebit pentru cazuri precum SARS-CoV-2, meningita, fibroza chistică, imunodeficiențele primare, infecțiile urinare și sepsisul. În plus, au fost explorate maladiile congenitale și ereditare, cu accent pe sindroame genetice, erori înnăscute de metabolism, anomalii pulmonare și malformații cardiace. Utilizarea inteligenței artificiale în probleme precum sindromul copilului abuzat au completat agenda conferinței, evidențiind diversitatea și complexitatea domeniului. În deschiderea evenimentului, președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, a adus un omagiu acad. Natalia Gheorghiu, subliniind contribuțiile sale în pediatrie și moștenirea continuată de acad. Eva Gudumac și discipolii săi; cu intervenții relevante au venit secretarul de stat al Ministerului Sănătății, Svetlana Nicolăescu; rectorul USMF „N. Testemițanu", m.c. al AȘM Emil Ceban; m.c. al AȘM Svetlana Șciuca ș.a.

12 iunie. Academia de Științe a Moldovei a organizat „Ziua Ușilor Deschise" pentru a consemna 64 de ani de la înființare. Evenimentul a reunit reprezentanți ai comunității academice, evidențiind contribuțiile esențiale ale Academiei la dezvoltarea științifică și



Participanții la Conferința științifică internațională „Pediatria fără frontiere", 30 mai.

culturală a Republicii Moldova, precum și la alinierea acesteia la standardele europene de cercetare. În discursul inaugural al ședinței festive, președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, a subliniat realizările din cele peste șase decenii de activitate ale AȘM, reiterând iminența consolidării comunității științifice. „Acești 64 de ani cu certitudine vor fi apreciați la justa valoare de istoricii, cronicarii vremii și ai evoluției gândirii academice. Actualmente avem cu toții o mare responsabilitate: să depunem eforturi maxime pentru consolidarea comunității științifice și integrarea acesteia în Spațiul european de cercetare, să ne păstrăm verticalitatea și să apărăm în orice circumstanțe adevărul științific", a subliniat președintele AȘM. Un mesaj de felicitare a venit din partea Președintelui Academiei Române, acad. Ioan-Aurel Pop, care a reiterat legăturile profunde dintre cele două instituții: „Ziua Academiei de Științe a Moldovei este și pentru Academia Română o mare sărbătoare". Europarlamentarul Maria Grapini, prim-vicepreședinte al Delegației Parlamentului European pentru Republica Moldova, și-a reiterat angajamentul pentru susținerea parcursului european al Republicii Moldova, menționând beneficiile aderării la UE, precum fondurile de peste 100 de miliarde de euro accesate de România și oportunitățile de liberă circulație și studii pentru tineri. În cadrul ședinței festive, academicianului Nicolae-Victor Zamfir, vicepreședinte al Academiei Române, i-au fost înmânate însemnele de membru de onoare al AȘM. În același cadru festiv au fost înmânate legitimațiile de membru titular și membru corespondent noilor membri aleși ai AȘM la Adunarea Generală a membrilor titulari și membrilor corespondenți din 15 aprilie 2025. De asemenea, în semn de recunoaștere a realizărilor științifice valoroase, au fost conferite distincții academice membrilor comunității științifice. Ceremonia festivă a inclus o expoziție de fotografii, organizată în holul Sălilor academice, precum și o expoziție de artă plastică în Sala Aurie, prezentată de dr. Natalia Procop, secretar științific al Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte a AȘM, și dr. Iraida Ciobanu, ambele fiind și cadre didactice la UPS „Ion Creangă" din Chișinău. Ședința festivă dedicată celor 64 de ani de la fondarea AȘM a culminat cu un recital muzical susținut de Natalia Tanasiiciuc.

13-14 iunie. Și-a deschis lucrările cea de-a VIII-a ediție a Congresului Neurologilor din Republica Moldova. Evenimentul a fost organizat de Societatea Neurologilor din Republica Moldova, Ministerul Sănătății al Republicii Moldova, Academia de Științe a Moldovei și Catedrele de neurologie nr. 1 și nr. 2 din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu". Manifestarea științifico-practică s-a desfășurat în ajunul Zilei Lucrătorului Medical și a Farmacistului, sărbătorită anual în Republica Moldova în a treia duminică a lunii iunie, fiind și un gest de gratitudine față de toți lucrătorii din domeniul medicinei. Programul congresului a inclus discuții și dezbateri pe mai multe probleme esențiale din domeniu, precum accidentul vascular cerebral, epilepsia, scleroza multiplă, patologia neurodegenerativă, afecțiuni ale sistemului nervos periferic, tulburări cefalalgice și neurogenetica. Evenimentul a întrunit medici neurologi, medici rezidenți și studenți pasionați de neuroștiințe, precum și specialiști din alte domenii medicale din Republica Moldova și de peste hotare (Germania, România, Ucraina, Spania, Portugalia, Elveția, Regatul Unit, Franța, Turcia, Italia). Ceremonia oficială de deschidere a Congresului Societății Neurologilor din Republica Moldova, ajunsă la cea de-a VIII-a ediție, a fost inițiată de acad. Stanislav Groppa, președintele Societății Neurologilor din Republica Moldova, membru titular al Academiei de Științe a Moldovei, membru de onoare al Academiei Române, coordonator al Platformei de excelență în cercetarea Accidentelor Vasculare Cerebrale din cadrul AȘM. Au urmat mesaje de salut și



„Ziua Ușilor Deschise" la Academia de Științe a Moldovei, 12 iunie.



Congresul Neurologilor din Republica Moldova, ediția a VII-a, 13 iunie.

înalte aprecieri din partea prim-ministrului Republicii Moldova Dorin Recean; acad. Ion Tighineanu, președintele Academiei de Științe a Moldovei; prof. Günther Deuschl, fondatorul și primul președinte al Academiei Europene de Neurologie; Anja Sander, director executiv al Academiei Europene de Neurologie; Mateusz Stolarczyk, director regional de proiect Angels Initiative. Pe durata lucrărilor congresului a fost deschisă o expoziție importantă pentru specialiștii în domeniu.

13-15 iunie. În comuna Dumbrăveni, județul Suceava, România, a avut loc cea de-a XVIII-a ediție a Festivalului literar internațional „Mihai Eminescu", organizat sub egida Academiei Române și a Academiei de Științe a Moldovei. Evenimentul s-a desfășurat în incinta Centrului Cultural „Acad. Eugen Simion" și a întrunit personalități marcante ale culturii române. Sub genericul „Anul Mihai Eminescu", ediția din 2025 a avut o semnificație aparte – marcarea a 175 de ani de la nașterea poetului național. Festivalul internațional „Mihai Eminescu" de la Dumbrăveni este o veritabilă punte între generații, regiuni și conștiințe. Acad. Ion Tighineanu a menționat inițiativa Academiei de Științe a Moldovei și Academiei Române de a declara anul 2025 drept „Anul Eminescu": „Mihai Eminescu ne unește prin creația sa. El este, incontestabil, simbolul unității noastre spirituale, fiind cel mai puternic liant între cele două maluri ale Prutului". Acad. Mihai Cimpoi, președintele Comitetului de organizare al Festivalului, a menționat că Mihai Eminescu este printre cele mai studiate personalități culturale la nivel global, fiind tradus în 86 de limbi ale lumii. La festival au participat, de asemenea, acad. Gheorghe Duca, m.c. Ion Mereuță, prof. univ. Igor Șarov, rectorul USM, ș.a.

16 iunie. Prof. Horia-Nicolai Teodorescu, membru titular al Academiei Române și director onorific al Institutului de Informatică Teoretică, filiala Iași, a susținut la AȘM prelegerea publică *Perspective statistic-computaționale privind utilizarea etimologiei în operele literare*. Acad. Teodorescu a prezentat rezultatele investigațiilor grupului de cercetare din care face parte și care a folosit metode statistice și computaționale pentru a analiza etimologiile cuvintelor în operele literare românești din perioada interbelică și contemporană. Acad. Horia-Nicolai Teodorescu a introdus conceptul de l-etimologie, definit ca ansamblul cuvintelor cu o anumită etimologie utilizate într-o limbă dată. Analiza comparativă a relevat că utilizarea l-etimologiilor variază semnificativ între autori, urmând o distribuție de tip Pareto (Zipf), indicând o structură unică, dependentă de autor și, uneori, de operă.

18 iunie. În Republica Moldova este marcată „Ziua Istoricului", instituită prin decizia Guvernului Republicii Moldova din 10 iunie 2011. AȘM a participat la ședința festivă consacrată sărbătorii profesionale „Ziua Istoricului", eveniment organizat de Institutul de Istorie al USM, în parteneriat cu Asociația Istoricilor din Republica Moldova „Alexandru Moșanu" și Muzeul Național de Istorie a Moldovei. La ședința festivă au adresat mesaje de salut secretarul de stat al Ministerului Educației și Cercetării Sergiu Gurin; secretarul de stat al Ministerul Culturii dr. Vlad Vornic; prof. univ. dr. Igor Șarov, rectorul Universității de Stat din Moldova; dr. hab. Liliana Condraticova, secretarul științific general al Academiei de Științe a Moldovei; Ghenadie Donos, președintele Federației Sindicale a Educației și Științei din Republica Moldova; dr. hab., prof. univ. Anatol Petrencu, președintele Asociației Istoricilor din Republica Moldova „Alexandru Moșanu"; dr. hab., prof. univ. Sergiu Cornea, rectorul Universității de Stat „B.P. Hasdeu" din Cahul; m.c. al AȘM Gheorghe Cojocaru, directorul Institutului de Istorie al USM; dr., prof. univ. Lidia Pădureac, prim-prorector al Universității de Stat „Alecu Russo" din Bălți; m.c. al AȘM Victor Juc, președintele Consiliului directorilor institutelor de cercetare, directorul Institutului de Cercetări Juridice, Politice și Sociologice al USM; m.c. al AȘM Ion Mereuță, directorul Institutului de Fiziologie și Sanocreatologie al USM; dr. Vitalie Ciobanu, directorul Agenției pentru Știință și Memorie Militară; dr. Larisa Noroc, șef al Catedrei de Istorie și Științe Sociale a Universității Pedagogice de Stat „Ion Creangă" din Chișinău; Petru Vicol, directorul Muzeului Național de Etnografie și Istorie Naturală; dr. hab., prof. univ. Gheorghe Postică, șeful sectorului Arheologie la Muzeul Național de Istorie a Moldovei, alți reprezentanți ai organizațiilor din domeniile cercetării și educației.

24 iunie. În tot spațiul românesc este sărbătorită Ziua Universală a Iei și Ziua Națională a Portului Popular. Academia de Științe a Moldovei a fost partener la organizarea ediției a VI-a a Simpozionului științific internațional de Etnologie. Manifestarea științifică a fost organizată de Ministerul Culturii; Institutul Patrimoniului Cultural; Institutul de Etnografie și Folclor „C. Brăiloiu" al Academiei Române; Academia de Științe a Moldovei; Universitatea de Stat „B.P. Hasdeu"; Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca; Centrul universitar Nord din Baia Mare, Facultatea de litere, România; Institutul de Studii al Artelor, Folcloristică și Etnologie „M. Rylskyi" al Academiei Naționale de Științe din Ucraina; Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală; Universitatea de Studii Politice și Economice Europene „Constantin Stere"; Universitatea de Stat „B.P. Hasdeu" din Cahul. Lucrările simpozionului au fost deschise de dr. Ion Ursu, director al Institutului Patrimoniului Cultural al Ministerului Culturii. Mesaje de salut participanților din Republi-

ca Moldova, România și Ucraina au fost adresate din partea instituțiilor organizatoare de dr. Vlad Vornic, secretar de stat la Ministerul Culturii; academician Sabina Cornelia Ispas, Academia Română, președintele Secției de arte, arhitectură și audiovizual, director al Institutului de Etnografie și Folclor „C. Brăiloiu" al Academiei Române; dr. hab. Liliana Condraticova, secretar științific general al AȘM; dr. hab. Sergiu Cornea, rectorul Universității de Stat „B.P. Hasdeu", care au evidențiat rolul patrimoniului cultural, importanța cămășii cu altiță, inclusă pe lista patrimoniului UNESCO, ca element de identitate culturală în România și în Republica Moldova, rolul comunității academice în valorificarea și promovarea cămășii cu altiță.

Întrevederi și vizite de lucru la AȘM; acorduri de parteneriat

1 aprilie, București. Academia de Științe a Moldovei (acad. Ion Tighineanu), Academia de Științe Medicale din România (prof., dr. Mircea Beuran) și Asociația „One Health" (prof., dr. Ioan Sîrbu) au semnat un acord de colaborare având ca scop promovarea conceptului „O singură sănătate" („One Health"). Acordul prevede dezvoltarea și implementarea unor proiecte comune în domeniul „One Health", realizarea studiilor și cercetărilor în domenii conexe sănătății umane, veterinare și de mediu, organizarea manifestărilor științifice, schimbul de date, expertiză și bune practici în domeniul cercetării, sprijin reciproc în cadrul programelor de finanțare naționale și internaționale.

22 mai. La Academia de Științe a Moldovei a avut loc o întrevedere a membrilor Prezidiului AȘM și a colaboratorilor secțiilor de științe cu scriitorul Salim Babullaoglu – poet, eseist, traducător, membru al Uniunii Scriitorilor din Azerbaidjan și Ambasador de Onoare al Mișcării Internaționale a Poeților în Azerbaidjan. Întâlnirea a fost organizată în contextul celei de-a XVII-a ediții a Festivalului Internațional de Poezie „Grigore Vieru". M.c. al AȘM Ion Hadârcă a evidențiat colaborarea durabilă cu Republica Azerbaidjan, începută prin relația de prietenie cu Vugar Novruzov, președintele Congresului Azerilor din Moldova, și continuată prin cooperarea fructuoasă cu scriitorul Salim Babullaoglu. Acesta s-a remarcat prin traducerea și interpretarea artistică a numeroase poeme românești, inclusiv din opera eminesciană, în limba azeră.

3-4 iunie, Copenhaga. Președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, a participat la Adunarea Generală a membrilor ALLEA (All European Academies/Federația Europeană a Academiilor de Științe și Științe Umaniste), care a avut loc la Academia Regală de Științe și Litere din Danemarca. În prima parte a reuniunii membrilor ALLEA au fost puse în discuție provocările și oportunitățile procesului de reformare a sistemului de evaluare a cercetării științifice. Discuțiile au continuat asupra planului de implementare a priorităților strategice pe care ALLEA le propune pe agenda Comisiei Europene, dintre care: promovarea autonomiei, integrității și încrederii în știință; îmbunătățirea condițiilor pentru cercetare; livrarea de consultanță științifică independentă; implicarea activă a membrilor ALLEA în procesul de consultare a factorilor de decizie cu privire la ajustarea sistemului științific la necesitățile societății. În cadrul simpozionului științific „Europa și Arctica: știință și diplomație" a fost abordată problema cercetărilor științifice transnaționale din regiunea Arcticii, care au un impact semnificativ asupra monitorizării și modelării schimbărilor climatice.

18 iunie. La AȘM a avut loc o întrevedere oficială a Ambasadorului Extraordinar și Plenipotențiar al Republicii Turcia în Republica Moldova, Excelența Sa Uygar Mustafa Sertel, cu membrii Prezidiului AȘM. În cadrul întâlnirii, acad. Ion Tighineanu, președintele AȘM, a făcut o trecere în revistă a activității AȘM și a relațiilor de colaborare cu mediul academic din Turcia, menționând colaborarea bună cu Consiliul de Cercetare Științifică și Tehnologică din Turcia (TÜBITAK), în particular prelegerile publice susținute de președintele TÜBITAK, prof. Hasan Mandal la AȘM (decembrie 2020) și prelegerea președintelui AȘM în cadrul seriei de lecturi academice, organizate de TÜBITAK pentru comunitatea științifică din Turcia (martie 2021).

25 iunie. Președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, și membrii Prezidiului AȘM au avut o întrevedere cu prof. univ., dr. Liviu-Bogdan Ciucă, președintele Academiei de Științe Juridice din România, președintele Comisiei Juridice, Disciplină și Imunități din Camera Deputaților din România. Discuțiile au fost concentrate pe rolul academiilor de științe în dezvoltarea durabilă a țărilor, necesitatea colaborării pentru valorificarea experiențelor și sprijinul reciproc, importanța susținerii cercetării, promovarea și valorificarea rezultatelor



Premiul de Excelență al Academiei de Științe Juridice din România acordat conducerii AȘM, 25 iunie.

științifice, dezvoltarea științei și integrarea în Uniunea Europeană, precum și promovarea unor autentice punți științifice și culturale care contribuie la fortificarea spațiului comun românesc. În calitatea sa de președinte al Comisiei Juridice, Disciplină și Imunități din Camera Deputaților din România, prof. dr. Liviu-Bogdan Ciucă a conferit AȘM Diploma de Excelență „cu ocazia împlinirii a 64 de ani de la înființare, pentru rezultate manageriale de excepție și pentru promovarea eficientă a cercetării științifice în plan național și internațional". Totodată, „în semn de apreciere pentru contribuția adusă la dezvoltarea cercetării științifice și la colaborarea în plan academic dintre România și Republica Moldova", prof. Liviu-Bogdan Ciucă a înmânat din partea Academiei de Științe Juridice din România Premiul de Excelență pentru conducerea Academiei de Științe a Moldovei președintelui AȘM, acad. Ion Tighineanu, vicepreședinților AȘM acad. Svetlana Cojocaru, acad. Eva Gudumac, m.c. Ion Hadârcă, precum și m.c., dr. hab. în drept Valeriu Cușnir.

25-27 iunie. Prof. Jūras Banys, președintele Academiei de Științe din Lituania, s-a aflat în vizită la AȘM, în timpul căreia i-au fost conferite însemnele de membru de onoare al Academiei de Științe a Moldovei, în semn de înaltă apreciere pentru eforturile sale susținute în promovarea excelenței în cercetare, precum și pentru contribuțiile semnificative la consolidarea rețelelor europene de colaborare academică. Ceremonia solemnă a avut loc la 26 iunie. *Laudatio* a fost rostit de președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, care a evidențiat meritele excepționale ale prof. Jūras Banys în cercetarea științifică și contribuțiile sale la dezvoltarea relațiilor de colaborare între instituțiile academice din Lituania și Republica Moldova. Acad. Jūras Banys a susținut, în cadrul Școlii de vară „Calea spre descoperiri științifice", o lecție publică despre materiale avansate pentru viitor, punând în evidență specificul materialelor din diverse categorii, precum cele dielectrice, feroelectrice, piezoelectrice, piroelectrice, multiferoice și alte materiale emergente, începând cu istoricul descoperirii acestor materiale, evoluția conceptelor fizice, care stau la baza funcționalității dispozitivelor create de-a lungul timpului pe baza acestor materiale și noile perspective de implementare a materialelor emergente în diverse domenii industriale, precum transportul, energetica, tehnologiile informaționale și comunicațiile, noile metode de calcul, inclusiv cele bazate pe rețele neuronale, calculatoarele și comunicațiile cuantice, dezvoltarea inteligenței artificiale, aspectele ecologice.

Omagiere, recunoștință și apreciere

La **4 aprilie,** Academia Română a sărbătorit 159 de ani de la fondare, în Aula instituției desfășurându-se o sesiune festivă, urmată de Ziua porților deschise. Evenimentul a fost inaugurat de președintele Academiei Române, academicianul Ioan-Aurel Pop, care a prezentat cele mai esențiale file din istoria instituției, reiterând rolul fundamental al acesteia în păstrarea și consolidarea identității românești. Președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, a transmis online mesajul de felicitare al Adunării Generale a AȘM, accentuând colaborarea fructuoasă dintre Academia de Științe a Moldovei și Academia Română în ultimii ani, implicit prin planul de acțiuni comune ce prevede organizarea Zilei Culturii Naționale, Zilei Limbii Române, Școlii de vară, promovarea excelenței științifice. „Academiile, prin prestația și meritele membrilor săi, prin modul profund de înțelegere a fenomenelor, generate de salturile tehnologice, au toate competențele și forța de a interveni în discursul public pentru a asigura o dezvoltare durabilă a lumii", a subliniat acad. Ion Tighineanu.

4 mai. Acad. **Eremei Zota**, dr. hab. în medicină, prof. univ., USMF „N. Testemițanu", a marcat onorabila vârstă de 85 de ani. Contribuțiile sale valoroase la dezvoltarea învățământului universitar medical și farmaceutic, realizările științifico-practice remarcabile în domeniul morfopatologiei sunt înalt apreciate de comunitatea științifică.

9 mai. În rândul nonagenarilor a pășit acad. **Theodor Furdui**, dr. hab. în științe biologice, prof. univ.,



Prof. Jūras BANYS, președintele AȘ din Lituania, și prof. Kornelius NIELSCH, Germania, 26 iunie.



Academicianul Theodor FURDUI (primul din dreapta) a împlinit 90 de ani, 9 mai.

Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie al USM. Comunitatea academică a exprimat sentimente de recunoștință și prețuire pentru contribuțiile substanțiale aduse de domnia sa în dezvoltarea sanocreatologiei și fiziologiei omului, precum și pentru rezultate manageriale și didactice remarcabile, formarea cadrelor de înaltă calificare, promovarea științei.

28 mai. Adunarea Generală a Academiei Române, întrunită în sesiunea din 28 mai 2025, a decis, prin vot secret, alegerea a trei membri corespondenți și șapte membri de onoare, printre care două personalități marcante din Republica Moldova, înalt apreciate pentru contribuțiile inestimabile în domeniile de competență – acad. Aurelian Gulea (Secția de științe exacte și inginerești a AȘM) și acad. Stanislav Groppa (Secția de științe ale vieții a AȘM). Academicienii Aurelian Gulea și Stanislav Groppa sunt participanți activi la manifestări științifice naționale și internaționale, au obținut rezultate remarcabile în pregătirea cadrelor tinere și se implică eficient în activitatea Academiei de Științe a Moldovei.

27 iunie. Cu prilejul sărbătorii anuale a inventatorilor și raționalizatorilor, Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală (AGEPI) a acordat diplome de merit celor mai activi inventatori din anul 2024, în baza numărului de brevete obținute și de cereri depuse. Printre laureați se numără m.c. al AȘM Rodica Sturza și dr. hab., prof. univ. Aliona Ghendov-Moșanu, Secția de științe exacte și inginerești a AȘM.

In memoriam

La 18 aprilie a plecat la cele veșnice distinsul om de știință, academician, dr. hab. în științe tehnice, prof. univ. **Mircea Bologa** (31 mai 1935 – 18 aprilie 2025). A fost fondatorul școlii științifice în domeniul intensificării transferului de căldură și de masă din Republica Moldova; inițiator și conducător al cercetărilor sistematice ale proceselor de transfer de căldură și de masă sub acțiunea câmpurilor electrice și magnetice și ale particularităților hidrodinamice în curgeri cavitaționale, care reprezintă o direcție nouă în termofizică și electrofizică. A fost autor a cca 1.500 de lucrări științifice, inclusiv autor și coautor a 15 monografii, autor a peste 300 de brevete de invenție și certificate de inovație, a format peste 50 de doctori și doctori habilitați. A întemeiat, în 1965, împreună cu acad. Boris Lazarenko, revista științifico-tehnică *Elektronnaya obrabotka materialov* – prima și unica de acest profil, pe care a îngrijit-o timp de șase decenii, inițial în calitate de redactor-șef adjunct (1965–1979), apoi în calitate de redactor-șef. În versiune engleză revista se editează în SUA de editura Allerton Press, Inc. cu denumirea *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*.

La 13 mai ne-a părăsit acad. **Gheorghe Paladi** (9 mai 1929 – 13 mai 2025), dr. hab. în științe medicale, prof. univ., savant notoriu, care a adus contribuții valoroase în domeniul obstetricii și ginecologiei. Pentru prima dată, acad. Paladi a introdus în practica ginecologică din Moldova endoscopia în diagnosticul și tratamentul patologiilor ginecologice. Au fost pregătite și instruite cadre medicale în domeniul endoscopiei din rândul medicilor autohtoni și celor din România. O altă direcție științifică importantă a constituit domeniul tumorilor benigne ale uterului, pentru prima dată fiind elaborat tratamentul conservativ nonhormonal al acestor tumori. Din 9 iunie 2020, Spitalul Clinic Municipal nr. 1 din Chișinău a fost redenumit în cinstea acad. Gheorghe Paladi, iar la 22 decembrie 2022 aici a fost inaugurat bustul acad. Gheorghe Paladi.

La 3 iunie a încetat să bată inima academicianului **Eugen Doga** (1 martie 1937 – 3 iunie 2025), eminentă personalitate a contemporaneității, remarcabil compozitor și om de cultură, Artist al Poporului, Laureat al Premiului de Stat și a numeroase premii internaționale, cavaler al Ordinului Republicii, Doctor Honoris Causa al unor universități de prestigiu, un autentic simbol al culturii și identității neamului românesc, personalitate care, vreme de peste jumătate de veac, ne-a reprezentat cu vrednicie și ne-a dus cu onoare faima pe toate meridianele lumii. Acad. Ioan-Aurel Pop avea să spună cu tristețe: „Maestrul a trecut prin moarte la viață, la viața veșnică invocată de Sfânta Scriptură. Dar, spre deosebire de preceptele noastre creștine și, poate, în continuarea lor, Maestrul trăiește prin arta lui, prin muzica lui pe care a avut amabilitatea să mi-o înmâneze odinioară imprimată cu mijloacele moderne cunoscute. Dictonul latin *Ars longa, vita brevis* („Arta lungă, viața scurtă <este>") i se potrivește pe deplin lui Eugen Doga: a trăit în dimensiuni temporale omenești pe acest pământ, dar a lăsat în urmă o operă nemuritoare, la dimensiuni temporale eterne".

La 29 aprilie comunitatea științifică din Republica Moldova a primit cu tristețe vestea trecerii în eternitate a eminentului om de știință, academician, prof. univ. emerit, dr. ing. **Valeriu Tabără** (1 iulie 1949 – 29 aprilie 2025), președintele Academiei de Științe Agricole și Silvice „Gheorghe Ionescu-Șișești", membru de onoare al AȘM (2022).

Realizări științifice, lansări de carte, emisiuni radio/TV, interviuri

24 aprilie. Președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, a fost invitatul emisiunii „Bună Dimineața" de la Moldova 1, unde a vorbit despre rolul științei în societate, despre cine poate deveni academician și cum este susținută cercetarea în Republica Moldova.

Protagonistul emisiunii a subliniat că AȘM este un spațiu deschis tuturor celor pasionați de cunoaștere, indiferent de vârstă sau statut social, subliniind și subiectul perspectivelor cercetării în Republica Moldova în contextul integrării europene, exprimând speranța că susținerea financiară pentru domeniul științei va crește astfel, încât sistemul să se poată dezvolta, dar nu doar să supraviețuiască.

29 aprilie. Invitatul special al emisiunii „Portret Obiectiv" de la TVR Moldova a fost acad. Tudor Lupașcu, figură proeminentă a științei chimice din Republica Moldova. Cu o carieră de peste 50 de ani dedicată chimiei, acad. T. Lupașcu a împărtășit momente definitorii din parcursul său profesional și personal, dezvăluind pasiunea care l-a propulsat în elita cercetării științifice.

30 aprilie. Academia de Științe a Moldovei a găzduit lansarea celui de-al treilea volum al enciclopediei ilustrate *Animalele*, semnată de m.c. al AȘM Tudor Cozari, Ambasador de Onoare al Parcului Gran Sasso e Monti della Laga din Italia. Evenimentul a fost organizat de Secția de științe ale vieții a AȘM, în parteneriat cu Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă" din Chișinău și Parcul Național Orhei. În deschidere, au vorbit acad. Ion Tighineanu, președintele AȘM, și Sergiu Lazarencu, ministrul Mediului. În continuare au luat cuvântul profesorul universitar Liviu-Dan Miron, prorectorul pentru cercetare științifică și relații internaționale al Universității Științele Vieții „Ion Ionescu de la Brad" din Iași; acad. Ion Toderaș, coordonator adjunct al Secției de științe ale vieții; directorul Institutului de Zoologie al USM, m.c. al AȘM Laurenția Ungureanu; dr. Eduard Coropceanu de la UPS „Ion Creangă"; prof. Dionisie Boaghie, dr. Nicolae Aluchi, Parcul Național Orhei, precum și editorul Iulian Ciocan de la Editură ARC. Autorul volumului, m.c. T. Cozari, a susținut prelegerea *Pasiunea mea – animalele*.

2 mai. Cel de-al 46-lea Congres al Organizației Internaționale a Viei și Vinului (OIV), un eveniment de referință pentru comunitatea vitivinicolă mondială, a fost subiectul abordat de acad. Boris Gaina în interviul acordat Cristinei Bumbu. Acad. B. Gaina a precizat că Congresul OIV 2025 constituie o platformă pentru discutarea unor provocări globale, precum impactul schimbărilor climatice și declinul suprafețelor viticole, iar cele 279 de rezumate din 32 de țări sunt deosebit de relevante pentru domeniile oenologiei, viticulturii și economiei sectorului.

8 mai. Acad. Gheorghe Mustea a fost invitatul Danei Ciobanu la emisiunea „Obiectiv comun", difuzată la TVR Moldova. Într-un dialog de excepție despre valorile culturale, despre Pace, Prosperitate și Demnitate, maestrul Gh. Mustea a povestit despre calea lungă, mai bine de un sfert de veac, de creare a operei *Ștefan cel Mare*, lansată la 6 mai curent, emoțiile și semnificația acestei lucrări de anvergură; a reflectat despre rolul și importanța familiei în societate, turneele muzicale, festivalurile și concursurile, importanța muzicii în viața noastră care se poate dezvolta armonios doar în condiții de pace.

19 iunie. Președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, s-a referit, în cadrul emisiunii „Telematinal" de la TVR Moldova, la aniversarea de 64 de ani de activitate a instituției, celebrată pe 12 iunie 2025; a subliniat rolul central al AȘM în procesul de asociere a Republicii Moldova la programele europene de cercetare și inovare. „Academia joacă un rol esențial în promovarea imaginii Republicii Moldova în spațiul românesc și european", a declarat președintele AȘM, menționând existența a șapte platforme de comunicare care găzduiesc prelegeri susținute de personalități de renume mondial. Președintele AȘM a reiterat că AȘM organizează școli de vară pentru elevi, iar pe 23 iunie 2025 va debuta o nouă ediție.

19 iunie. Cu ocazia Zilei Inventatorului și Raționalizatorului, acad. Tudor Lupașcu a acordat un interviu jurnalistului Victor Balaniuc de la Radio Moldova, în cadrul căruia a vorbit despre cele peste 80 de invenții realizate în peste 50 de ani de activitate, printre care tehnologiile de obținere a cărbunilor activi din sâmburi de fructe și semințe de struguri, utilizați pentru detoxifierea organismului uman. „Numai prin invenții și realizări inovatoare, economia unei țări poate progresa," a subliniat acad. Tudor Lupașcu, adresând un mesaj de încurajare cercetătorilor să continue activitatea de inovare.

23 iunie. La 23 iunie 2025 Republica Moldova a sărbătorit 35 de ani de la declararea suveranității. Emisiunea „Obiectiv comun" de la TVR Moldova, moderată de Elena Guțu, i-a avut ca invitați la discuție pe vicepreședintele AȘM, m.c. Ion Hadârcă, membru de onoare al Academiei Române, scriitor, om politic, deputat în Parlamentul Republicii Moldova în prima sa legislatură democratică și prim-vicepreședinte al Parlamentului; dr. hab. în drept constituțional, prof. univ. Alexandru Arseni de la Universitatea de Stat din Moldova, deputat în primul Parlament al Republicii Moldova, semnatar al Declarației de Independență; Alexandru Tănase, președinte al Curții Constituționale în anii 2011–2017. Pe 23 iunie curent, a avut loc Marșul Suveranității, organizat la inițiativa Președintei Republicii Moldova Maia Sandu. Participanții s-au adunat la monumentul regretaților artiști Doina și Ion Aldea-Teodorovici din strada Alexei Mateevici, după care au mers spre Președinția Republicii Mol-

dova și Parlamentul Republicii Moldova, locul unde a fost adoptată Declarația de Suveranitate. Președintele Republicii Moldova, Maia Sandu, și Ion Hadârcă, prim-vicepreședinte al primului parlament democratic, președintele primei Mari Adunări Naționale, au ținut discursuri în fața miilor de cetățeni care au participat la Marșul Suveranității.

Cercetare pentru tineri

9 aprilie 2025. Peste 20 de elevi ai Liceului Teoretic din satul Măgdăcești, raionul Criuleni, au avut oportunitatea de a participa la lecție susținută de Tatiana Malcova, doctor în științe medicale și asistent universitar la USMF „N. Testemițanu". Vizitele tinerilor în centre de cercetare și laboratoare universitare, lecțiile publice susținute de cercetători se încadrează în campania de promovare a științei desfășurată pe parcursul anului 2025. La început de mai, în cadrul campaniei, peste 30 de elevi de la Gimnaziul din satul Biești, raionul Orhei, au participat la o sesiune interactivă condusă de dr. Tatiana Malcova. Pe 30 aprilie, un grup de 18 elevi, ghidați de profesoara de chimie Veronica Godoroja, a vizitat laboratoarele Universității Tehnice a Moldovei, Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor, unde s-au familiarizat cu domeniul nanotehnologiilor, și laboratoarele USMF „N. Testemițanu" din Republica Moldova, Laboratorul de Inginerie Tisulară și Culturi Celulare.

5 mai. Președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, a susținut prelegerea publică *Nanotehnologiile schimbă lumea* pentru mai mult de 150 de elevi și profesori de la Liceul Teoretic „Mihai Eminescu" din orașul Drochia. „Cercetarea este o activitate captivantă. Unii aleg să o urmeze toată viața, alții pe perioade mai scurte, dar în orice caz, ea contribuie enorm la dezvoltarea multilaterală a personalității", a subliniat președintele AȘM.

5 mai. Elevii de la Gimnaziul „Viorel Cantemir" din satul Sofia, raionul Drochia, au audiat prelegerea *Nutriție și siguranță alimentară: între știință și aplicabilitate*, susținută de doctor în științe inginerești Alina Boiștean, lector universitar la Universitatea Tehnică a Moldovei. Elevii au aflat despre siguranța alimentară și au înțeles de ce sunt necesare sisteme riguroase de monitorizare pentru protejarea sănătății publice. La 12 mai, 19 elevi ai Gimnaziului „Viorel Cantemir" din satul Sofia, raionul Drochia, au vizitat laboratoarele UTM. La Departamentul Alimentație și Nutriție al Facultății Tehnologia Alimentelor a fost organizată o activitate de tip master-class, tinerii fiind ghidați de dr. ing. Alina Boiștean. Tema activității a fost elaborarea unui produs alimentar inovativ – icra artificială de tip vegan, obținută prin tehnici de sferificare, utilizând sucuri naturale de legume și fructe. Produsul a fost realizat fără adaos de coloranți sau aditivi artificiali, punând în valoare principiile nutriției funcționale și sustenabilității alimentare.

5 mai. În cadrul Liceului Teoretic „Mihai Eminescu" din Drochia au fost susținute două prelegeri: pentru cei pasionați de domeniul fizicii și al ingineriei acad. Ion Tighineanu a relatat despre lumea fascinantă a nanotehnologiilor, iar cei pasionați de domeniul științelor biologice au avut ocazia să discute cu dr. Doina Cuțitaru de la Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al USM pe marginea lecției „Conservarea *ex situ* și ameliorarea culturii inului (*Linum usitatissimum* L.) în Republica Moldova". La 20 mai, două grupuri de elevi ai Liceului Teoretic „Mihai Eminescu" din Drochia au avut privilegiul de a explora universul cercetării științifice printr-o vizită organizată în laboratoarele Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al USM și la Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor al UTM.

22 mai. Peste 20 de elevi din clasele a VII-a – a IX-a ai Gimnaziului din satul Limbenii Noi, raionul Glodeni, au participat la prelegerea susținută de dr. în științe chimice Larisa Mocanu, cercetător științific în Laboratorul de Chimie ecologică și tehnologii chimice moderne a USM. La 29 mai, în același laborator al USM, elevii de la Limbenii Noi au participat la o activitate practică fascinantă, coordonată de dr. Larisa Mocanu. Elevii au explorat metodele moderne de epurare a apelor reziduale textile și au participat activ la un experiment care a demonstrat etapele procesului de tratare a apelor uzate.

În primele zile ale lunii iunie, prelegerea *Nutriție și siguranță alimentară: între știință și aplicabilitate*, susținută de dr. în științe inginerești Alina Boiștean, lector universitar la UTM, a captivat elevii de la Gimnaziul din satul Hârtopul Mic, Criuleni, care s-au familiarizat cu noțiuni esențiale privind siguranța alimentară. Pe 4 iunie 2025, 18 elevi ai acestei instituții, însoțiți de profesoara de chimie și biologie Diana Balan, au vizitat laboratoarele Departamentului de Alimentație și Nutriție din cadrul Facultății Tehnologia Alimentelor de la UTM.

23-27 iunie. Academia de Științe a Moldovei, în parteneriat cu Academia Tinerilor din Republica Moldova, Academia Europeană de Științe și Arte, Academia Română și Academia de Științe Juridice din România, cu sprijinul financiar al UNESCO, a organizat cea de-a treia ediție a Școlii de vară „Calea spre descoperiri științifice". În discursul inaugural, președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu, a menționat că Școala de vară „Calea spre descoperiri științifice" este o platformă multidisciplinară care încurajează curiozitatea și excelența. „Experiența acumulată de-a lungul anilor,

prin organizarea școlilor de vară, ne-a demonstrat că investiția în educația tinerilor este cheia progresului științific. Această Școală de vară nu doar că oferă cunoștințe, ci și inspiră tinerii să contribuie la viitorul științei și al societății". Evenimentul de deschidere a Școlii de vară a coincis cu marcarea a 35 de ani de la adoptarea Declarației de Suveranitate a Republicii Moldova (23 iunie 1990). Președintele AȘM a evidențiat semnificația acestui moment: „Suveranitatea a fost piatra de temelie a statalității noastre. Tinerii de astăzi au oportunitatea de a continua această moștenire, contribuind la integrarea Republicii Moldova în Uniunea Europeană". Școala de Vară a oferit posibilitatea pentru 47 de elevi ai instituțiilor de învățământ din Republica Moldova să interacționeze cu oameni de știință, profesori și cercetători de renume. În cadrul Școlii de vară au susținut prelegeri prof. James Rothman (laureat al Premiului Nobel pentru Medicină, Yale University, SUA); prof. Klaus Mainzer (președintele Academiei Europene de Științe și Arte, Salzburg, Austria); acad. Aurelian Gulea (AȘM); acad. Eva Gudumac (AȘM); prof. Irina-Iuliana Costache-Enache (Spitalul Clinic Județean de Urgență Sf. Spiridon, Iași); prof. Ioannis Liritzis (Academia Europeană de Științe și Arte); prof. Andrei Rotaru (Universitatea Babeș-Bolyai, România); prof. Nicolae Chele (USMF „N. Testemițanu"); dr. Iuliana Popescu (Kentucky Academy of Sciences (Education & Engagement Committee), Barnstable Brown Diabetes Center, USA); prof. Xiao-Yu Yang (Wuhan University of Technology, China); prof. Viorel Nacu (USMF „N. Testemițanu"); m.c. al AȘM Liliana Cepoi (AȘM); Stephanie Boyce FKC (ex-președinte al Societății Juridice din Anglia și Țara Galilor) și Robert Williams (editor șef la News247WorldPress); prof. Liviu-Bogdan Ciucă (președintele Academiei de Științe Juridice din România); dr. Marian Enache (președintele Curții Constituționale a României); acad. Marius Andruh (vicepreședintele Academiei Române); m.c. al AȘM Viorel Bostan (rectorul Universității Tehnice a Moldovei); prof. Kornelius Nielsch (Leibniz Institute of Solid State and Materials Research, IFW-Dresden, Germania); m.c. al AȘM Liliana Groppa (USMF „N. Testemițanu"); acad., prof. Jūras Banys (Academia de Științe a Lituaniei); acad. Alexandru Stratan (rectorul Academiei de Studii Economice din Moldova); prof. Violeta Dinescu (Academia Europeană de Științe și Arte); acad. Ion Tighineanu (AȘM); prof. Rattan Lal (laureat al Premiului Nobel pentru Pace, Ohio State University, SUA); m.c. al AȘM Boris Boincean (AȘM). Participanții au beneficiat de vizite în laboratoarele de cercetare ale USMF „N. Testemițanu" și ale Universității Tehnice a Moldovei. Evenimentul a finalizat pe 27 iunie cu ceremonia de înmânare a certificatelor de participare. Cea de-a treia ediție a Școlii de vară „Calea către descoperiri științifice" a demonstrat angajamentul AȘM de a promova excelența în cercetare și educație.

În concluzie, dorim să menționăm că, prin realizarea acestui „Jurnal academic", ne-am propus să evidențiem activitățile și atribuțiile statutare având în vedere promovarea imaginii AȘM, consolidarea rolului instituției academice în domeniul cercetării, educației și inovării, precum și crearea unui liant între cercetare, educație, factori decizionali, mediul de afaceri, cercetători cu experiență și tineri.



Participanții la Școala de vară „Calea spre descoperiri științifice", ediția a III-a, 23 iunie.

RAPORTUL ASUPRA STĂRII ȘTIINȚEI DIN REPUBLICA MOLDOVA ÎN ANUL 2024 (Sinteză)

CZU: 001.891(478)(047.1)
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.02

Acad. **Ion TIGHINEANU**, președintele AȘM
Acad. **Svetlana COJOCARU**, vicepreședinte al AȘM,
conducător al Secției de științe exacte și inginerești
Acad. **Eva GUDUMAC**, vicepreședinte al AȘM,
conducător al Secției de științe ale vieții
M. c. al AȘM **Ion HADÂRCĂ**, vicepreședinte al AȘM,
conducător al Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte
Dr. hab. **Liliana CONDRATICOVA**, secretar științific general al AȘM

REPORT ON THE STATE OF SCIENCE IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA IN 2024 (Synthesis)

Summary. In accordance with the provisions of the legislative acts, during the XVII Session of the General Assembly of the ASM held on May 15, 2025, the "Report on the State of Science in the Republic of Moldova in 2024" was presented by Academician Ion Tighineanu, President of the ASM, and approved by Decision of the General Assembly of the ASM No. XVII/1. The report presents data on scientific potential, staff training, levels of research funding, quantifiable scientific results, and visibility at both the national and international levels; integration into the international/European research area; the implementation of projects in the fields of research and innovation; contributions of experts in their respective fields of competence, made through dialogue platforms and expert committees; scientific and innovative results; quality of research; the impact and implementation of the results obtained. It also includes a comprehensive analysis of the situation in the field of science, the reflection of developed policies, and their implementation. Based on this analysis, the challenges facing the scientific community were identified, and constructive recommendations and proposals were formulated. Seven years after the start of the profound reform of the research and innovation field (2017), an evaluation is required both at the central level and within research and innovation organizations – including among scientific researchers – in order to analyze the results of the reform and its positive and negative consequences, with the aim of identifying appropriate forward-looking measures. The recommendations proposed by the Academy of Sciences of Moldova will help ensure the necessary conditions for the sustainable development of science in the Republic of Moldova, which is on the path toward integration into the European research area and the European Union.

Keywords: report, state of science, research, Republic of Moldova, integration into the European research area, scientific potential, science funding, problems, recommendations, Academy of Sciences of Moldova, Code on Science and Innovation.

Rezumat. În conformitate cu prevederile actelor legislative, în cadrul Sesiunii a XVII-a a Adunării Generale a AȘM din 15 mai 2025 a fost audiat *Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024*, prezentat de academicianul Ion Tighineanu, președinte al AȘM, și aprobat prin Hotărârea Adunării Generale a AȘM nr. XVII/1. Raportul reflectă: date privind potențialul științific, pregătirea cadrelor; nivelul finanțării cercetării; rezultatele științifice cuantificabile, vizibilitatea pe plan național și internațional; integrarea în Spațiul European/internațional de Cercetare; raportarea implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării; contribuțiile experților pe domeniile de competență, realizate în baza platformelor de dialog și a comisiilor de experți; rezultatele științifice și inovaționale, calitatea cercetărilor, impactul și implementarea rezultatelor obținute. Raportul conține o amplă analiză a situației din domeniul științei, a politicilor elaborate și modului lor de implementare. Sunt identificate problemele cu care se confruntă comunitatea științifică și formulate recomandări și propuneri constructive. La șapte ani de la începutul reformării profunde a domeniului de cercetare și inovare (2017), se impune o evaluare atât la nivel central, cât și la nivelul organizațiilor din domeniul cercetării și inovării, implicit al cercetătorilor științifici, pentru a analiza rezultatele reformei, consecințele pozitive și negative, și pentru a identifica măsurile adecvate de perspectivă. Recomandările propuse de Academia de Științe a Moldovei vor contribui la asigurarea condițiilor necesare dezvoltării sustenabile a științei din Republica Moldova, aflată pe drumul integrării în Spațiul European de Cercetare și în Uniunea Europeană.

Cuvinte-cheie: raport, starea științei, cercetare, Republica Moldova, integrare în spațiul european de cercetare, potențial științific, finanțarea științei, probleme, recomandări, Academia de Științe a Moldovei, Codul cu privire la știință și inovare.

Introducere

În conformitate cu prevederile articolului 64 lit. d) și articolului 68 lit. j) ale Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat) și cu punctul 7 subpunctul 4) din Statutul Academiei de Științe a Moldovei, aprobat de Adunarea generală a AȘM prin Hotărârea nr. I/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările și completările ulterioare), în cadrul Sesiunii a XVII-a a Adunării generale a AȘM din 15 mai 2025, a fost audiat *Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024*, prezentat de academicianul Ion Tighineanu, președinte al AȘM [1], și aprobat prin Hotărârea Adunării Generale a AȘM nr. XVII/1 [2].

Raportul asupra stării științei în Republica Moldova în anul 2024 este structurat în următoarele compartimente: analiza situației în domeniul științei, reflectarea politicilor elaborate și modul lor de implementare; identificarea problemelor cu care se confruntă comunitatea științifică, precum și formularea recomandărilor și propunerilor constructive [3]. Raportul reflectă date privind potențialul științific, pregătirea cadrelor și rolul tinerilor în cercetare; nivelul finanțării cercetării; rezultate științifice cuantificabile, vizibilitate pe plan național și internațional; integrarea în Spațiul European/internațional de Cercetare; audierile publice, raportarea implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării; contribuțiile experților pe domeniile de competență, realizate în baza platformelor de dialog și a comisiilor de experți; rezultate științifice și inovaționale, calitatea cercetărilor, impactul și implementarea rezultatelor obținute în domeniul științelor medicale [4, pp. 153-183], științelor agricole, biologice și mediu [5, pp. 184-273], științelor exacte și inginerești [6, pp. 274-310], științelor sociale, economice, umanistice și arte [7, pp. 311-374].

Începând cu anul 2019, Academia de Științe a Moldovei a elaborat Rapoartele asupra stării științei pentru anii 2018–2023. Acestea au fost audiate și aprobate în cadrul Sesiunilor a IV-a (12 iulie 2019), a V-a (30 iunie 2020), a VIII-a (14 mai 2021), a X-a (12 mai 2022), a XII-a (6 septembrie 2023), a XV-a (15 mai 2024) a Adunării Generale a AȘM. Rapoartele asupra stării științei pentru anii 2018–2024, cu recomandările AȘM privind domeniile cercetării și inovării, au fost transmise pe adresa Guvernului, Ministerului Educației și Cercetării și sunt publicate pe pagina web a AȘM [8].

La elaborarea raportului au fost utilizate rapoartele științifice, anuale și finale, privind implementarea proiectelor din domeniile cercetării și inovării, rapoartele anuale ale AȘM, ANCD, BNS, ANACEC, MEC, MC, AGEPI, bazele de date naționale (IDSI, IBN) și internaționale (SCOPUS, Web of Science, Webometrics) ș.a. Beneficiarii rezultatelor raportului sunt Președinția, Parlamentul și Guvernul Republicii Moldova, entitățile de drept public din domeniile cercetării și inovării, agențiile, mediul de afaceri, societatea civilă, diaspora [9, pp. 6-8].

Politicile elaborate în domeniile strategice de dezvoltare durabilă a societății și modul lor de implementare [10, pp. 9-12; 11, pp. 12-15]

Conform prevederilor Codului cu privire la știință și inovare, responsabilitatea privind elaborarea cadrului de politici pentru cercetare și inovare revine Ministerului Educației și Cercetării (MEC). În conformitate cu art. 8 din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova (republicat), politica de stat în sfera cercetare-dezvoltare, inovare și transfer tehnologic este parte componentă a politicii de stat în domeniile social-economic, educativ și cultural, orientată spre dezvoltarea, coordonarea și stimularea activității în domeniile cercetării și inovării, care este realizată prin generarea de noi idei și implementarea realizărilor tehnico-științifice.

În anul 2024 au fost aprobate două Hotărâri de Guvern: nr. 878 din 23.12.2024 Cu privire la modificarea unor hotărâri ale Guvernului (îmbunătățirea condițiilor de remunerare și a procesului de obținere a titlurilor științifico-didactice pentru cercetători), prin care s-a modificat Metodologia de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 864/2023 și Regulamentul de conferire a titlurilor științifico-didactice în învățământul superior, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 325/2019, precum și Anexa la Hotărârea Guvernului nr. 1234/2018 privind condițiile de salarizare a personalului din instituțiile de învățământ care funcționează în regim de autogestiune financiar-economică; nr. 877 din 23.12.2024 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 382/2019 cu privire la aprobarea Metodologiei de finanțare a proiectelor din domeniile cercetării și inovării.

Un loc aparte îl are HG nr. 878/2024 din 23.12.2024 cu privire la modificarea unor hotărâri ale Guvernului (îmbunătățirea condițiilor de remunerare și a procesului de obținere a titlurilor științifico-didactice pentru cercetători). Au fost operate modificări în HG nr. 864/2023 din 08.11.2023 cu privire la aprobarea *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării*, concret, în pct. 46 din Metodologie, care prevedea salarizarea personalului științific al organizației de drept public din domeniile cercetării și inovării din finanțarea instituțională, în funcție de criteriul vârstei. Caracterul discriminator și neconstituțional al aces-

tor prevederi (pct. 46) nu a fost anulat definitiv, dar „redresat" printr-o normă nou introdusă (pct. 47) în textul HG nr. 864/2023: „Organizația de drept public din domeniile cercetării și inovării poate utiliza, din finanțarea instituțională de bază pentru salarizarea personalului științific, în limitele bugetului și a statelor de personal aprobate, sume mai mari decât cele prevăzute la pct. 46 doar în baza deciziei senatului/consiliului instituției și cu acordul prealabil al Ministerului Educației și Cercetării, cercetătorii beneficiari fiind selectați în baza unor criterii de meritocrație, aprobate de senatul/consiliul instituției și coordonate în prealabil cu Ministerul Educației și Cercetării."

Ca urmare a hotărârii Adunării Generale a AȘM din 12 martie 2024, Ministerul Educației și Cercetării a fost sesizat (adresarea AȘM nr. 160-13/7 din 20.03.2024) cu privire la impactul negativ al prevederilor discriminatorii ale HG nr. 864/2023 referitoare la limitele impuse pe criterii de vârstă pentru salarizarea personalului științific al organizației de drept public din domeniile cercetării și inovării din finanțarea instituțională. Se subliniază că o astfel de abordare „distruge comunitatea de cercetători", cu precădere la specialitățile în care numărul de absolvenți este mic, solicitându-se revizuirea *Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării*, în vederea identificării căilor de păstrare a potențialului științific și de stopare a declinului mai multor domenii de cercetare importante pentru dezvoltarea durabilă a țării. Ministerul Educației și Cercetării nu a renunțat la tratamentul discriminatoriu al celor care au atins vârsta de pensionare, introducând *o nouă dispoziție normativă* (prerogativă asumată) care prevede „...*acordul prealabil* al Ministerului Educației și Cercetării pentru salarizarea personalului științific, în limitele bugetului și ale statelor de personal aprobate, sume mai mari decât cele prevăzute la pct. 46...". Astfel, MEC sfidează principiul autonomiei universitare, reglementat expres în art. 79 din Codul educației, și comite un abuz.

Academia de Științe a Moldovei nu a fost consultată, cu toate că, potrivit legii, are rolul de „consultant strategic al Guvernului la stabilirea priorităților în domeniul cercetării fundamentale și aplicative" și „consultă, la solicitare, proiectele de acte normative în domeniile cercetării și inovării" (art. 64, lit. a) și b) din Codul cu privire la știință și inovare). Nu a fost solicitată opinia AȘM nici în raport cu proiectul HG nr. 877 din 23.12.2024 privind modificarea HG nr. 382/2019 cu privire la aprobarea *Metodologiei de finanțare a proiectelor din domeniile cercetării și inovării*.

Se constată, ca și în anii precedenți, neglijarea rolului Academiei de Științe a Moldovei în calitatea sa de consultant strategic al Guvernului la stabilirea priorităților în domeniul cercetării fundamentale și aplicative. La constituirea Consiliului Consultativ pentru Știință și Tehnologie – organ de consultanță pe lângă organul central de specialitate al statului care asigură elaborarea politicii naționale în domeniile cercetării și inovării – nu a fost inclus niciun membru al AȘM, ca reprezentant al instituției, în pofida solicitării exprese a AȘM.

Concentrarea unor asemenea atribuții sub autoritatea MEC contravine principiilor statului de drept. Pe de altă parte, MEC are posibilitatea de a monitoriza utilizarea resurselor de către organizațiile de drept public din domeniile cercetării și inovării prin intermediul consiliilor pentru dezvoltare strategică instituțională, în cadrul cărora are reprezentanți.

Totodată, constatăm unele realizări pozitive promovate prin HG nr. 878/2024 din 23.12.2024:

- au fost uniformizate exigențele și echivalate titlurile de conferențiar cercetător și profesor cercetător cu cele de conferențiar universitar și profesor universitar (modificări operate în HG nr. 325/2019 din 18.07.2019 cu privire la aprobarea Regulamentului de conferire a titlurilor științifico-didactice în învățământul superior);
- finanțarea instituțională compensatorie, acordată pentru susținerea performanței instituționale – 6% din alocațiile bugetare destinate finanțării instituționale a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării;
- finanțarea instituțională complementară, acordată pentru menținerea și dezvoltarea infrastructurii de cercetare și finanțarea unor proiecte specifice de dezvoltare instituțională – cel puțin 4% din alocațiile bugetare destinate finanțării instituționale a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării. Conform rapoartelor audiate de secțiile de științe ale AȘM, unele institute de cercetare nu și-au actualizat/renovat echipamentele încă din anii 2015–2017;
- stabilirea normativelor de plată pentru realizarea activităților în proiectele de cercetare, inovare și transfer tehnologic, obținute prin competiție și finanțate din surse externe sau interne, de către personalul instituțiilor de învățământ superior (modificări operate în Anexa la HG nr. 1234/2018 privind condițiile de salarizare a personalului din instituțiile de învățământ care funcționează în regim de autogestiune financiar-economică), inclusiv clasificarea remunerării participanților în proiect în funcție de conținutul prestației – conducător/coordonator al proiectului; coordonator științific al proiectului; executant, tehnician, contabil, economist etc.).

Considerăm oportună și binevenită extinderea acestor reglementări în raport cu toate unitățile (in-

stitute, centre, laboratoare) de cercetare, indiferent de apartenența departamentală – universități, ministere sau structuri autonome.

În Hotărârea de Guvern nr. 1049 din 21 decembrie 2023 cu privire la aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027 nu s-au luat în considerare recomandările și propunerile constructive ale comunității științifice, implicit ale Academiei de Științe a Moldovei – racordarea PNCI cu prevederile pct. 3 din Compartimentul 5.26 al Strategiei Naționale de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030" privind acordarea 1% din PIB pentru finanțarea cercetării! Această creștere a alocațiilor financiare reprezintă, în același timp, una dintre recomandările experților internaționali, expusă în Raportul *Innovation for Sustainable Development – Review of Moldova*, elaborat de Comisia Economică a Organizației Națiunilor Unite pentru Europa cu suportul Agenției Suedeze pentru Dezvoltare și Cooperare Internațională și al Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova [12]. Conform datelor furnizate de PNCI la capitolul finanțare, nu este asigurată creșterea investițiilor în domeniile cercetării și inovării de la 0,23% din PIB (în anul 2023) la 0,63% din PIB către anul 2027, așa cum prevede SND, iar pentru anii 2026–2027 se constată o stagnare a susținerii financiare a științei. Pentru 2024, pentru domeniul cercetării și inovării au fost alocate 0,22% din PIB.

Reiterăm poziția AȘM: lipsa unui concept unic pentru toate documentele de politici și actele normative din domeniile cercetării și inovării, precum și abaterile de la cadrul legislativ impun solicitarea repetată de modificare a Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat), precum și a actelor normative complementare, aceasta fiind cea mai eficientă soluție pentru resetarea sistemului de cercetare și inovare din Republica Moldova [10, pp. 9-12].

Potențialul științific, pregătirea cadrelor [13, pp. 16-39; 14-17]

În 2024, activitatea de cercetare-dezvoltare s-a desfășurat în 42 de entități (cu 5 mai puține față de 2023): 13 instituții de învățământ superior, 19 institute de cercetare și 10 alte tipuri de unități. 27 de entități (sau 64,3%) au avut forma de proprietate publică. În cadrul instituțiilor de învățământ superior au activat 19 institute de cercetare (fostele institute academice), însă personalitate juridică a păstrat doar Institutul Patrimoniului Cultural al Ministerului Culturii.

Conform datelor Biroului Național de Statistică, în anul 2024, în organizațiile de cercetare-dezvoltare au activat 3.323 de persoane, cu 0,2 mii mai puține

	Persoane			
	2024		2023	
	total	inclusiv femei	total	inclusiv femei
Total	3 323	1 758	3 526	1 823
cercetători	2 478	1 312	2 584	1 309
tehnicieni	43	20	122	83
personal auxiliar	446	272	450	264
alte categorii de salariați	356	154	370	167

Figura 1. Salariați din activitatea de cercetare-dezvoltare după ocupații, anii 2023–2024. *Sursa:* BNS.

	Persoane				Structură, %			
	2024		2023		2024		2023	
	Total	Inclusiv femei	Total	Inclusiv femei	Total	Inclusiv femei	Total	Inclusiv femei
Cercetători - total	2 478	1 312	2 584	1 309	100	100	100	100
științe naturale	740	383	788	407	29,9	29,2	30,5	31,1
științe inginerești și tehnologice	351	83	374	90	14,2	6,3	14,5	6,9
științe medicale	364	235	382	229	14,7	17,9	14,8	17,5
științe agricole	343	167	337	166	13,8	12,7	13,0	12,7
științe sociale	462	319	504	320	18,6	24,3	19,5	24,4
științe umaniste	218	125	199	97	8,8	9,5	7,7	7,4

Figura 2. Cercetători pe domenii științifice, anii 2023–2024. *Sursa:* BNS.

(5,8%) decât în 2023. Din totalul salariaților, femei - 1,8 mii (52,9%). 69,3% dintre salariați au lucrat pe normă întreagă. 3,0 mii persoane (90,9%) activau în entități publice. 43,8% dintre salariații din domeniul cercetare-dezvoltare aveau studii de doctorat și programe de postdoctorat, 42,3% – studii superioare de master și licență, 3,8% – studii profesional-tehnice postsecundare și 10,1% – alt nivel de pregătire. La sfârșitul anului 2024, numărul cercetătorilor era 2.478 de persoane. Ponderea cercetătorilor a fost de 74,6%, cu o creștere de 1,3 puncte procentuale față de anul 2023 (73,3%). Ponderea femeilor în totalul cercetătorilor a fost de 52,9%, în creștere cu 2,2 p.p. față de anul 2023. Se menține ponderea cercetătorilor trecuți de 64 ani (23,7%), cu o reducere de 1,0 p.p. față de anul 2023. Comparativ cu 2023, ponderea cercetătorilor tineri sub 25 ani a crescut cu 2,0 p.p.

Cei mai mulți cercetători au activat în domeniul științelor naturale (29,9%), cei mai puțini - în domeniul științelor umaniste (8,8%). Ponderea femeilor a fost superioară celei a bărbaților în științele sociale (69,0%), medicale (64,6%), umaniste (57,3%) și ale naturii (51,8%), fiind minoritară în științele inginerești și tehnologice (23,6%) și științe agricole (48,7%). Cercetătorii cu titluri științifice (doctor și doctor habilitat) reprezentau 57,9% din totalul cercetătorilor: 46,2% cu titlul de dr., 11,7% cu titlul de dr. hab. Dintre cercetătorii cu titlul de dr., 54,3% erau femei, iar dintre cei cu titlul

de dr. hab. – 35,2%. Cei mai mulți cercetători cu titluri științifice erau în științele naturii (31,0% cu titlul de dr. și 26,9% cu titlul de dr. hab.). Cea mai mică pondere era în domeniile științelor umaniste (8,8% cu titlul de dr.) și inginerești și tehnologice (8,6% cu titlul de dr. hab.).

În anul 2024, studiile superioare de doctorat s-au desfășurat în 21 de școli doctorale. 12 instituții de învățământ superior aveau programe de doctorat (la nivelul anului 2023), dintre care 9 – proprietate de stat. 10 instituții aveau programe de postdoctorat (la nivelul anului 2023). Numărul doctoranzilor a fost de 1.384 de persoane (dintre care 318 cu frecvență), în descreștere cu cca 0,1 mii persoane față de 2023. Doctoranzi înmatriculați la studii de doctorat în anul 2024 – 1,4 mii persoane (fără cetățenii străini), în scădere cu 8,0% față de 2023. Din numărul total de doctoranzi, 77,0% erau la studii cu frecvență redusă, comparativ cu 76,1% în 2023. Ponderea femeilor era superioară celei a bărbaților (59,5%/40,5%). Cu finanțare de la bugetul de stat studiau 1,0 mii de doctoranzi. Comparativ cu 2023, numărul doctoranzilor finanțați de la buget a scăzut cu 7,8%, iar a celor în bază de contract – cu 8,5%. În trei domenii predominau femeile: științe umaniste (65,3%), medicale (64,8%), sociale și economice (60,4%). În trei domenii predominau bărbații: științe inginerești și tehnologice (65,0%), agricole (56,7%) și științele naturii (53,7%). Pe grupe de vârstă, comparativ cu anul precedent, s-a înregistrat o creștere cu 1,4 p.p. pentru grupa de vârstă 50 de ani și o reducere cu 1,3 p.p. pentru grupa de vârstă 31-34 de ani.

Numărul doctoranzilor înmatriculați (fără cetățenii străini), a crescut cu 9,6% față de 2023. În anul 2024, la doctorat au fost înmatriculate 300 de persoane. Majoritatea doctoranzilor (70,5%) erau la studii cu finanțare de la bugetul de stat. Comparativ cu 2023, a crescut numărul celor înmatriculați cu finanțare de la buget (cu 8,7%) și în bază de contract (cu 11,9%). 74,9% dintre persoanele înmatriculate la doctorat au ales forma de studii cu frecvență redusă. Comparativ cu 2023, numărul bărbaților înmatriculați la doctorat a crescut cu 4,5%. În anul 2024, studiile superioare de doctorat au fost absolvite de 300 de persoane (fără cetățeni străini), în scădere cu 3,6% față de 2023. Numărul de doctoranzi străini la programele de doctorat a fost de 441 de persoane, în creștere cu 3,0% față de 2023. Majoritatea studenților străini, ca și în anii anteriori, provin din România (408 persoane sau 92,5%).

Cu referire la studiile de postdoctorat: 10 instituții de învățământ superior aveau programe de postdoctorat, iar numărul postdoctoranzilor era de 27 de persoane, în scădere cu 8 persoane (22,9%) față de 2023. Din numărul total de postdoctoranzi, 51,9% aveau vârsta cuprinsă între 40 și 49 de ani, 25,9% – 50 de ani și peste, iar 22,2% – sub 40 de ani. La programele de postdoctorat au fost înmatriculate 17 persoane (față de 16 în 2023). Au absolvit programele 24 de persoane (față de 10 în anul 2023). AȘM reiterează propunerea de modificare a Regulamentului de organizare și desfășurare a programelor de postdoctorat, în vederea racordării acestuia la practicile internaționale. Studiile postdoctorale nu implică susținerea tezei de doctor habilitat, ci reprezintă o perioadă de cercetare avansată după finalizarea unui doctorat, o etapă de tranziție pentru acumularea experienței în vederea obținerii unui post universitar sau într-un institut de cercetare.

Programele de postdoctorat au ca scop asigurarea domeniului științei și inovării cu cadre științifice de înaltă calificare. În 2024, ANCD a finanțat două categorii de proiecte: 1) Proiecte de postdoctorat pentru anii 2023–2024 (anul II în derulare) – 9 proiecte; 2) Proiecte de postdoctorat pentru anii 2024–2025 (anul I) – 9 proiecte. Bugetul total aprobat pentru aceste proiecte este de 2.777,5 mii lei. În septembrie 2024 a fost anunțat concursul de proiecte „Programe de postdoctorat pentru anii 2025–2026", implementat conform prevederilor legislației Republicii Moldova, respectiv: Codul Educației (nr. 152 din 17.07.2014), Codul cu privire la știință și inovare (nr. 259-XV din 15.07.2004), HG nr. 499 din 29.05.2018 privind aprobarea Regulamentului de organizare și desfășurare a programelor de postdoctorat, precum și HG nr. 382 din 01.08.2019 privind Metodologia de finanțare a proiectelor din dome-

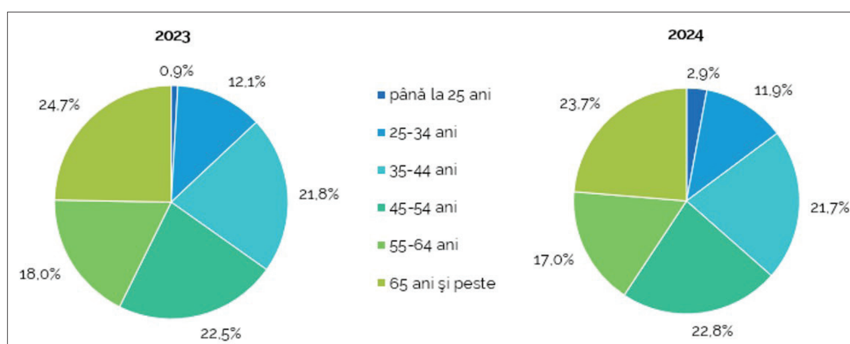


Figura 3. Structura cercetătorilor pe grupe de vârstă, anii 2023–2024. *Sursa:* BNS.

niile cercetării și inovării. Au fost depuse 9 propuneri de proiecte, dintre care 7 au fost declarate eligibile.

Cu referire la atestarea și evaluarea personalului științific în 2024, menționăm că ANACEC a conferit 28 de titluri de dr. hab. (cu 12 mai multe decât în 2023), dintre care 17 au fost aprobate de Consiliile științifice specializate de susținere publică a tezelor, iar 11 au fost conferite persoanelor care au urmat programe de postdoctorat; au fost confirmate 322 de titluri de doctor (cu 148 mai multe decât în 2023), dintre care 179 au fost conferite de Consiliile științifice specializate de susținere publică a tezelor (cu 117 mai multe decât în 2023) și 143 de organizații din domeniile cercetării și inovării, ca urmare a susținerii tezelor în Comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat din cadrul școlilor doctorale (cu 32 mai multe decât în anul 2023).

Din cauza stabilirii unui termen-limită de susținere a tezelor de doctorat – 30 iunie 2024 (cu prelungire ulterioară până la 30 iunie 2025) – pentru cei înmatriculați până în 2015, precum și ca urmare a apariției unor promoții de absolvenți ai școlilor doctorale care nu mai au dreptul la prelungirea perioadei de studii, beneficiind deja de perioada de grație, în anul 2024 au fost confirmate cele mai multe titluri științifice din istoria Republicii Moldova. Tezele de doctorat, în baza cărora au fost conferite titlurile științifice în anul 2024, au fost susținute în 17 instituții. Cele mai multe titluri științifice în Republica Moldova se confirmă în științele sociale și economice. Totuși, în 2024, ponderea științelor sociale și economice în totalul titlurilor științifice confirmate de ANACEC a scăzut cu 8% față de 2023, ajungând la 44%. Ponderi mai mici decât în 2023 au înregistrat și științele umaniste, inginerești și agricole.

În anul 2024, femeile au obținut 57% dintre titlurile de dr. (56% în 2023) și cca 68% dintre titlurile de dr. hab. (cu 13% mai puțin față de anul precedent). Cele mai mari dezechilibre după gen sunt atestate la științele umaniste (26% bărbați), științele medicale (36% bărbați) și științele inginerești (61% bărbați). Științele sociale și economice sunt relativ echilibrate (47,2% bărbați). Diferențele sunt mari între unele profiluri științifice: femeile constituie 65% în științele educației, iar bărbații – 68% în drept. Se constată o creștere a vârstei medii la care se obține titlul științific față de 2023. Cel mai tânăr doctor în științe confirmat în 2024 a avut 29 de ani, iar cel mai în vârstă – 81 de ani.

Prin deciziile Consiliului de conducere, au fost confirmate 90 de titluri științifico-didactice (cu 6 mai puține decât în 2023 și cu 12 mai puține comparativ cu 2022): 11 titluri de profesor universitar (cu 10 mai puține decât în 2023) și 79 titluri de conferențiar universitar (cu 4 mai multe decât în 2023). Este evidentă predominarea domeniului *09 Sănătate*, cu 26 de titluri conferite, similar anului 2023. Numărul titlurilor științifico-didactice conferite în domeniul *04 Business, administrare și drept* (științe sociale și economice) a scăzut cu 16 față de anul 2023, iar în domeniul *03 Științe sociale, jurnalism și relații publice* s-a majorat cu 12. Tendința de creștere a numărului titlurilor științifico-didactice confirmate a fost evidentă în domeniul *01 Educație* (cu 4 titluri) și în domeniul *07 Inginerie, tehnologii de prelucrare, arhitectură și construcții* (cu 5 titluri mai multe față de 2023). Ponderea femeilor care au obținut titluri științifico-didactice a constituit 66%, depășind bărbații și la confirmarea titlului de profesor universitar.

ANACEC a examinat 185 de dosare și demersuri ale instituțiilor privind acordarea dreptului de a conduce doctorate: 163 de persoane au fost aprobate cu dreptul de a conduce doctorate la 189 de specialități, reprezentând 18 instituții. Cea mai mare pondere revine celor din domeniile științelor sociale și economice, științelor medicale și științelor naturii, urmate de științele umaniste, științele inginerești și tehnologii și științele agricole. Femeile predomină în domeniul științelor sociale, economice și umaniste. La 1 ianuarie 2025, în registrele ANACEC erau incluse 902 persoane cu drept de a conduce doctorate.

În 2024 au activat 9 comisii de experți în domeniul atestării, care cuprind toate ramurile științifice conform Nomenclatorului specialităților științifice. În componența comisiilor de experți au activat 121 de

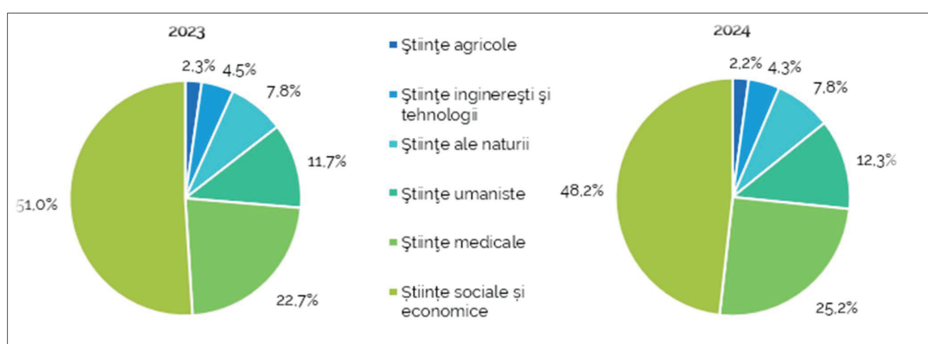


Figura 4. Doctoranzi, conform domeniilor științifice, anii 2023–2024. *Sursa:* BNS.

persoane. La 01.01.2025, Registrul ANACEC cuprinde 409 de experți-evaluatori.

Pentru ghidarea tinerilor în cariera de cercetare, Academia de Științe a Moldovei a organizat, între 27 și 31 august 2024, Școala de vară „Calea spre descoperiri științifice", ediția a II-a.

Dintre problemele esențiale la compartimentul „Potențial științific și pregătirea cadrelor în 2024", remarcăm: 1) reducerea semnificativă a posibilităților de încadrare pe o normă întreagă a cercetătorilor în proiecte științifice fundamentale și aplicative, pierderea nucleului de bază al cercetătorilor în cadrul unor școli științifice autohtone, recunoscute la scară internațională, ca urmare a carențelor conceptuale și a aprobării, în anul 2019, a Programului Național în domeniile Cercetării și Inovării pentru perioada 2020–2023 (HG nr. 381/2019), precum și a Metodologiei de finanțare a proiectelor conform priorităților strategice, aprobate în domeniile cercetării și inovării (HG nr. 382/2019); 2) imposibilitatea organizării concursului de angajare a cercetătorilor, prevăzut de art. 99 al Codului cu privire la știință și inovare, întrucât angajarea *de facto* se efectuează în urma concursului de proiecte; 3) lipsa, inclusiv în anul 2024, a Metodologiei de evaluare a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării, necesară pentru luarea deciziilor privind finanțarea entităților; 4) imperfecțiunea sistemului de studii doctorale și lipsa unui Regulament unic de perfectare și susținere a tezelor de doctorat/postdoctorat; documentul actual care reglementează procesul de atribuire a calificativelor utilizează termeni ambigui care fac dificilă atribuirea corectă a calificativelor (ex.: publicații baze de date, conferințe internațională etc.); implementarea regulamentelor separate, cu cerințe diferite, la instituțiile de învățământ, organizatoare de doctorat; carențe în sistemul de pregătire a cadrelor prin postdoctorat (fără obligativitatea unui proiect postdoctoral, ceea ce ar evita dublarea nejustificată a cheltuielilor); 5) impedimente la capitolul „Schimbul interacademic", din cauza modificărilor cadrului normativ etc.

Recomandările AȘM pentru depășirea situației în domeniul pregătirii cadrelor, menținerii și promovării potențialului științific uman: 1) identificarea soluțiilor pentru consolidarea capitalului științific uman existent la etapa actuală, în vederea evitării pierderilor nejustificate de personal științific și asigurării susținerii școlilor științifice recunoscute; 2) crearea unui cadru normativ care să stimuleze colaborarea între cercetare, educație, societate, mediul de afaceri, cu efecte de consolidare a comunității; 3) acordarea sporului salarial pentru titlul de doctor/doctor habilitat, în scopul implicării în cercetare a specialiștilor cu titlu de doctor/doctor habilitat, angajați în activitatea didactică la instituțiile de învățământ preuniversitar (în prezent această practică este exclusă prin prevederile legislației în vigoare); 4) acordarea, în mod prioritar, a granturilor doctorale/postdoctorale solicitărilor ce corespund necesităților statului și domeniilor strategice de cercetare; 5) reexaminarea Regulamentului privind studiile de postdoctorat, includerea posibilității de a elabora tezele de doctor habilitat fără a apela la proiecte de studii postdoctorale; 6) elaborarea unui regulament unic al ANACEC pentru studii de doctorat și de postdoctorat; 7) atragerea și promovarea tinerilor în cercetare prin elaborarea unui concept național în domeniu, realizat în comun de MEC, AȘM, ANCD, ANACEC, prin organizarea de către MEC, în colaborare cu universitățile și institutele de cercetare, a școlilor de vară în domenii științifice de importanță majoră pentru dezvoltarea societății [13, pp. 16-39].

Nivelul de finanțare a științei și infrastructura de cercetare [14; 18, pp. 40-43]

În anul 2024, cheltuielile pentru activitatea de cercetare-dezvoltare au însumat 699,1 milioane lei sau cca 0,22% din Produsul Intern Brut (PIB) (la nivelul anului 2023). Comparativ cu 2023, cheltuielile de cercetare-dezvoltare s-au majorat cu 28,0 milioane lei (sau cu 4,2%), fiind în scădere în entitățile publice - cu 57,1 milioane lei (sau cu 10,4%). Cheltuielile entităților publice au reprezentat 70,7% din totalul cheltuielilor efectuate pentru activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2024, comparativ cu 82,2% în anul 2023 (în scădere cu 11,5 p.p.). Din totalul cheltuielilor efectuate pentru activitatea de cercetare-dezvoltare, ponderea majoritară a revenit cheltuielilor curente - 97,7%.

În totalul cheltuielilor curente predominau cheltuielile de personal - 494,8 milioane lei (72,4% din total), cheltuielile materiale - 80,3 milioane lei (11,8%), alte cheltuieli curente - 107,9 milioane lei (15,8%). Comparativ cu 2023, cheltuielile de personal s-au micșorat cu 7,0 milioane lei (sau cu 1,4%). Cheltuielile pentru procurarea utilajului și a altor mijloace fixe au avut cea mai mare pondere în totalul cheltuielilor capitale (67,2%). Distribuția cheltuielilor curente pe domenii științifice: științele medicale – 30,2%, științele naturii – 29,7%, inginerești și tehnologice – 12,8%, agricole – 11,7%, sociale – 8,1% și umaniste – 7,5%.

După tipul activității de cercetare, 80,2% dintre cheltuielile curente au fost destinate cercetării aplicative (cu 0,4 p.p. mai mult decât în 2023), 10,7% – cercetării fundamentale (la nivelul anului 2023) și 9,1% – pentru dezvoltarea experimentală (cu 0,4 p.p. mai puțin decât în 2023). Se atestă o preponderență a cheltuielilor curente pentru cercetarea aplicativă în domeniul științelor naturii (29,3% din total cheltuieli curente) și în domeniul științelor medicale (28,2%).

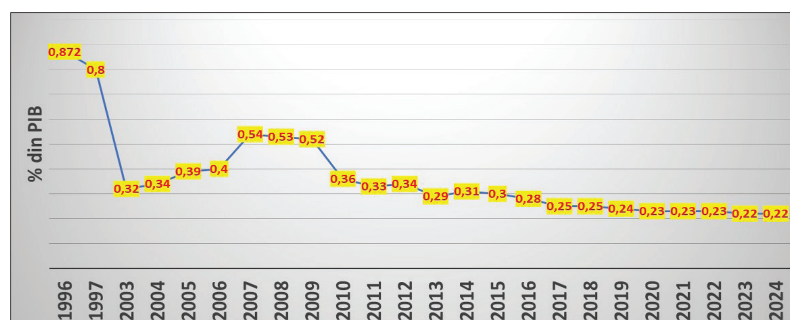


Figura 5. Finanțarea activităților de cercetare-dezvoltare în Republica Moldova, anii 1996–2024.
Sursa: http://data.uis.unesco.org/

Se constată utilizarea unei infrastructuri de cercetare depășite fizic și moral, care nu corespunde exigențelor tehnologiilor moderne (ex.: în propunerile de proiect cu România este solicitată introducerea informației despre infrastructura de cercetare a laboratorului în baza de date https://eertis.eu. În Republica Moldova nu există un instrument dinamic, eficient de monitorizare a infrastructurii de cercetare).

În context, pentru anul 2024 au fost identificate următoarele probleme în domeniul finanțării științei și infrastructurii de cercetare: 1) finanțarea insuficientă a cercetărilor fundamentale și aplicative; 2) reducerea eficienței cercetărilor din cauza subfinanțării și a infrastructurii depășite, care nu corespunde exigențelor actuale ale tehnologiilor moderne; 3) lipsa în Republica Moldova a unui instrument dinamic, eficient de monitorizare a infrastructurii de cercetare; 4) salarizarea insuficientă a medicilor implicați în cercetare, comparativ cu salarizarea celor încadrați în instituțiile medicale; 5) posibilități reduse de încadrare a cercetătorilor ca personal științific în baza finanțării instituționale, fapt ce a condus la pierderea mai multor domenii și școli științifice.

În vederea depășirii situației în domeniul finanțării științei, AȘM recomandă: 1) racordarea prevederilor documentelor elaborate și aprobate de guvern pentru asigurarea finanțării optime a grupurilor de cercetare din cadrul entităților din domeniile cercetării și inovării; 2) finanțarea de tip „nucleu" a cercetătorilor din organizațiile din domeniile cercetării și inovării; 3) creșterea subsidiilor acordate de stat pentru modernizarea infrastructurii de cercetare; 4) elaborarea unui mecanism dinamic și eficient de monitorizare a infrastructurii de cercetare; 5) elaborarea unei baze de date a infrastructurii de cercetare în țară, conectarea la Centrul Comun de Cercetare; 6) consolidarea centrelor de cercetare prin procese de clusterizare; 7) crearea unui cadru juridic, economic și financiar specific pentru businessul inovațional [18, pp. 40-43].

Raportarea anuală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării [19, pp. 53-57]

În conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare, precum și cu Statutul AȘM, Academia de Științe a Moldovei a organizat audierile publice ale rezultatelor proiectelor științifice, desfășurate în conformitate cu Instrucțiunea cu privire la audierea publică a rezultatelor din cadrul proiectelor de cercetare și inovare, aprobată de ANCD în coordonare cu AȘM. În perioada 14-29 februarie 2024, a avut loc procesul de examinare publică a rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectelor de cercetare și

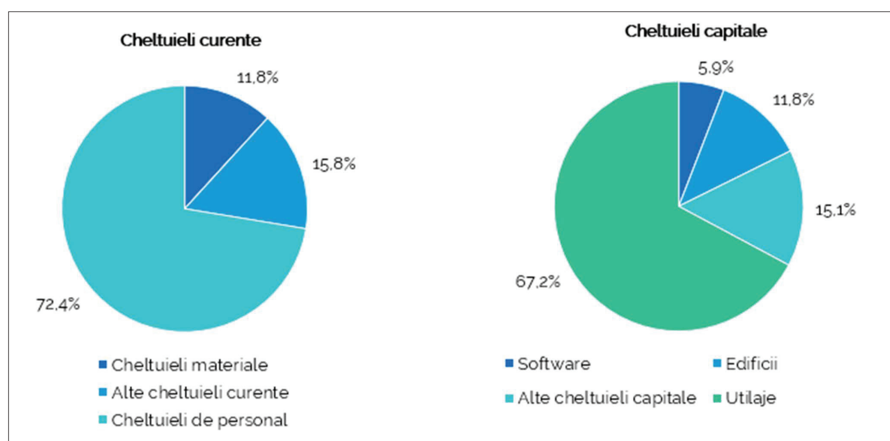


Figura 6. Structura cheltuielilor curente și capitale pentru cercetare-dezvoltare, pe componente, anul 2024.
Sursa: BNS.

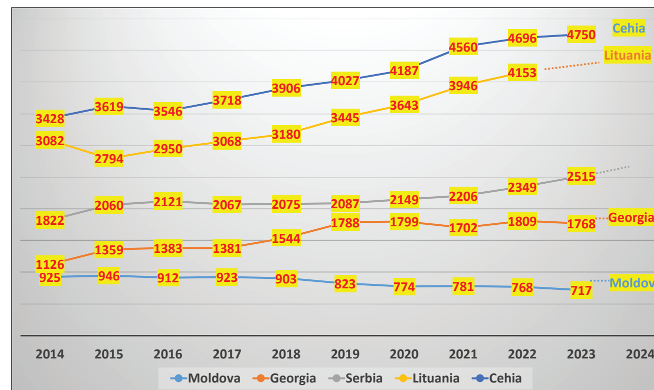


Figura 7. Numărul cercetătorilor la 1 milion populație, anii 2014–2024. *Sursa:* https://databrowser.uis.unesco.org/

inovare [20]. În conformitate cu art. 67 alin. (4) pct. d) din Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15.07.2004 (republicat), prevederile subpunctului 20 al punctului 7 și subpunctului 4 al punctului 16 ale Statutului AȘM, aprobat prin Hotărârea Adunării Generale a AȘM nr. I/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările ulterioare), Secțiile de științe ale AȘM organizează audierea publică a rezultatelor din cadrul proiectelor de cercetare și inovare în domeniul de competență, finanțate din bugetul de stat.

În conformitate cu Hotărârea Prezidiului AȘM nr. 13 din 29 ianuarie 2024, a fost aprobată desfășurarea audierilor publice ale rezultatelor științifice obținute în cadrul Programelor de Stat (etapa anului 2023), ale proiectelor științifice din cadrul Programelor de Stat desfășurate în anii 2020–2023, ale proiectelor bi- și multilaterale (anuale și finale), precum și a celor șapte rapoarte din cadrul „Ofertei de soluții privind promovarea conceptului de știința deschisă și dezvoltarea tehnologiilor digitale în domeniile cercetării și inovării” [21]. Examinarea rapoartelor științifice are loc în baza „Fișei de evaluare a rapoartelor științifice”, pe criterii de obiectivitate și profesionalism, cu păstrarea confidențialității numelui expertului. Audierile publice s-au desfășurat în format online și au fost transmise de către Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale.

Proiectele de inovare și transfer tehnologic finalizate au fost examinate în cadrul ședinței unei comisii mixte a AȘM și ANCD. Audierea publică în ședința comună a comisiei AȘM și ANCD a proiectelor de ITT a pus în evidență o serie de probleme care necesită o remediere urgentă: calitatea slabă a proiectelor la etapa de depunere are drept consecință și rezultate de calitate redusă, obținute din fonduri de la bugetul de stat. La 12 februarie 2024, în ședința Comisiei mixte a AȘM și Agenției Naționale pentru Cercetare și Dezvoltare, formată prin Hotărârea Prezidiului AȘM din 29 ianuarie 2024, au fost audiate rapoartele privind executarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic finanțate de la bugetul de stat și desfășurate în anul 2023. Membrii Comisiei au examinat un proiect de transfer tehnologic, cinci proiecte de inovare, precum și un proiect de inovare care a fost apreciat în 2023 cu calificativul „nesatisfăcător” în ședința repetată a Comisiei de examinare a rapoartelor de inovare și transfer tehnologic finalizate în anul 2022. Procesul de monitorizare a proiectelor de inovare și transfer tehnologic prevede analiza trimestrială a efectului economic. Pentru anul 2024, s-a înregistrat o valoare totală de 8,93 milioane lei și s-a reușit recuperarea investițiilor statului din ultimii 5 ani în acest domeniu în sumă de 316,64 milioane lei.

Rezumatele rapoartelor științifice și avizele consultative ale Secțiilor de Științe pot fi vizualizate pe pagina web a AȘM [22]. Rapoartele proiectelor de cercetare de diferite tipuri pot fi vizualizate pe pagina web a ANCD, precum și pe paginile web ale organizațiilor din domeniile cercetării și inovării în cadrul cărora au fost realizate [23]. Pe baza rapoartelor științifice audiate, AȘM a elaborat *Raportul asupra stării științei din Republica Moldova.*

Pe parcursul anului 2024, ANCD a monitorizat implementarea a 106 proiecte de cercetare și inovare [16; 24, pp. 44-54]: 26 de proiecte pentru stimularea excelenței în cercetare; 18 proiecte de postdoctorat; 7 proiecte de vouchere inovaționale; 4 proiecte de inovare; 2 proiecte de transfer tehnologic; 29 de proiecte pentru tineri cercetători; 11 proiecte pe probleme de interes stringent cu genericul „Reziliența Republicii Moldova la situații de criză pentru anii 2024–2025”; 7 proiecte moldo-turce; 2 proiecte multilaterale. Monitorizarea s-a efectuat conform prevederilor HG nr. 382/2019 cu privire la *Metodologia de finanțare a proiectelor din domeniile cercetării și inovării* și *Instrucțiunii cu privire la procesul de finanțare și monitorizare a contractelor de finanțare privind realizarea proiectelor din domeniile cercetării și inovării.*

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 382/2019, în anul 2024, Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare a organizat și desfă-

șurat mai multe concursuri de proiecte din domeniile cercetării și inovării: I) Proiecte de cercetare (Concursul proiectelor de stimularea excelenței în cercetare; Concursul de proiecte pentru tineri cercetători; Concursul de proiecte de postdoctorat); II) Proiecte de inovare și transfer tehnologic (Concursul proiectelor de vouchere inovaționale; Concursul de proiecte de inovare; Concursul proiectelor de transfer tehnologic); III) Proiecte pentru dezvoltarea capacităților de participare la programul Orizont Europa (Concursul de proiecte pentru dezvoltarea capacităților de participare la programul Orizont Europa); IV) Proiecte bilaterale (Concursul de proiecte moldo-germane ProMoMo 2025–2026; Concursul de proiecte complexe bilaterale moldo-române; Concursul de proiecte moldo-turce pentru anii 2025–2026; Concursul de proiecte moldo-poloneze INNOGLOBO; Concursul de proiecte moldo-georgiene) [24, pp. 44-54].

În anul de referință, numărul total de brevete de invenție eliberate a fost de 101 (37 de brevete de invenție și 67 de brevete de invenție de scurtă durată), comparativ cu 110 în 2023 și 130 obținute în 2022 [25, p. 91]. Analiza activității de brevetare în Republica Moldova în ultimii 12 ani arată un număr aproape constant de brevete de invenție eliberate, în paralel cu o scădere continuă a numărului de brevete de scurtă durată acordate de AGEPI.

Având în vedere importanța audierilor publice ale rapoartelor privind implementarea proiectelor din domeniile cercetării și inovării, **AȘM propune:** 1) eficientizarea organizării audierilor publice prin actualizarea *Instrucțiunii privind raportarea finală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării*, elaborate și aprobate de ANCD și AȘM, adaptarea acesteia la noile cerințe regulamentare, inclusiv introducerea unei evaluări la doi ani după desfășurarea proiectului de cercetare; 2) revizuirea noțiunii de *Program de Stat, program/subprogram* și revenirea la proiecte instituționale de cercetare fundamentală și aplicativă; 3) implicarea mai activă a Secțiilor de științe ale AȘM și a reprezentanților diasporei științifice în activitatea panelurilor de expertizare a proiectelor depuse la ANCD.

Rezultate cuantificabile și vizibilitate la nivel național/internațional. Integrarea în Spațiul European de Cercetare [17; 26, pp. 58-68; 27, pp. 69-75; 28, pp. 76-90]

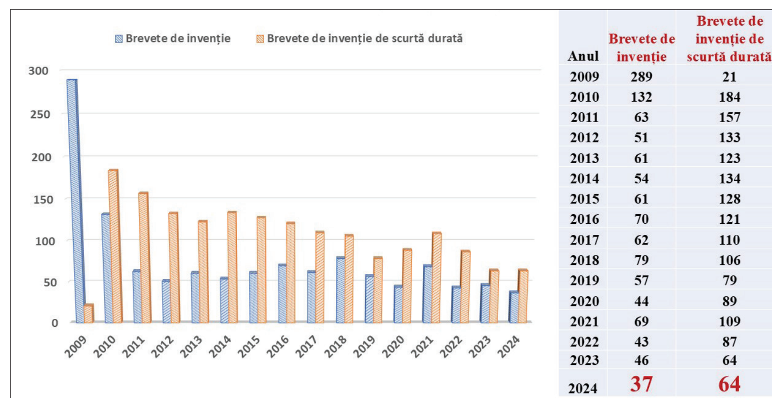
În anul 2024 au fost menținute, actualizate și dezvoltate noi funcționalități în 6 resurse informaționale elaborate de Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale (IDSI), fiind indexate 31.366 de publicații (și a metadatelor aferente). La data 31.12.2024, Institutul Bibliometric Național (IBN) conținea de 2,47 ori mai multe publicații decât toate cele 12 repozitorii instituționale funcționale din Republica Moldova.

Pe durata ultimilor trei ani se înregistrează o tendință de diminuare a numărului publicațiilor științifice în resurse (reviste, culegeri) editate în țară. Comparativ cu anul 2022, în 2024 au fost editate cu 9% mai puține publicații în culegeri și cu 23% mai puține articole în reviste științifice. Numărul publicațiilor în culegeri s-a diminuat de la 11.270 la 10.270, iar al articolelor în reviste științifice s-a micșorat de la 3.864 la 2.976. Mai substanțial (cu 38%), de la 3.062 la 1.910, s-a diminuat numărul articolelor în reviste științifice acreditate în Republica Moldova. Dacă în 2022, ponderea articolelor publicate în reviste neacreditate constituia doar 20%, în 2024 aceasta a crescut la 36%.

Pe parcursul a trei ani, numărul revistelor acreditate s-a redus de la 56 în 2022 la 42 în 2023/2024. În 2024 a expirat mandatul Comisiei de evaluare, clasificare șl monitorizare a revistelor științifice (în componența aprobată anterior prin Decizia Consiliului de conducere al ANACEC nr. 12 din 15.03.2019). Componența reînnoită a Comisiei de evaluare, clasificare șl monitorizare a revistelor științifice a fost aprobată prin Decizia Consiliului de conducere al ANACEC nr. 17 din 20.12.2024. În componența comisiei au fost incluși 4 reprezentanți ai AȘM (din partea secțiilor științifice ale AȘM), 3 reprezentanți ai Consiliului Rectorilor și 2 reprezentanți ai ANACEC. Au fost evaluate următoarele reviste: Tip B+: *Journal of Engineering Science*, profil *Științe inginerești și tehnologii;* Tip B: *Journal of Research on Trade, Management and Economic Development/ Revista de Cercetări în Comerț, Management* și *Dezvoltare Economică*, profil – Științe economice; *Revista Națională de Drept*, profil – Științe juridice; *Philologia*, profil – Filologie; *Revista Moldovenească de Drept Internațional și Relații Internaționale*, profil – Științe juridice; *Științe politice*, profil – Științe politice. În Republica Moldova sunt 4 reviste cu factor de impact.

Majoritatea revistelor științifice clasificate au acces în două și mai multe baze de date internaționale, 35 de reviste științifice (83,3%) sunt indexate în baza de date DOAJ (Directory of Open Access Journals), 12 reviste (28,6%) de tip A sunt incluse în bazele de date Web of Scenice și SCOPUS, alte 3 reviste (7,1%) de tip B+ sunt considerate cu potențial de accedere în baze de date internaționale cotate.

Numărul revistelor științifice acreditate s-a modificat pe durata anilor aplicării procedurii de clasificare a publicațiilor științifice periodice naționale: de la 68 de reviste științifice clasificate în anul 2009 (anul demarării procedurii de referință), la 75 de reviste științifice clasificate în anul 2013 (anul în care a activat un număr maxim de reviste științifice acreditate), la 54 de



Anul	Brevete de invenție	Brevete de invenție de scurtă durată
2009	289	21
2010	132	184
2011	63	157
2012	51	133
2013	61	123
2014	54	134
2015	61	128
2016	70	121
2017	62	110
2018	79	106
2019	57	79
2020	44	89
2021	69	109
2022	43	87
2023	46	64
2024	37	64

Figura 8. Numărul de brevete de invenție, anii 2009–2024. *Sursa:* AGEPI.

reviste științifice clasificate înregistrate în anul 2023. Numărul revistelor de tip A a crescut de la 2 reviste în anul 2009, la 12 reviste în prezent, iar a revistelor de tip C s-a diminuat de la 50 în anul 2009, la 1-3 reviste înregistrate în ultimii ani [17; 26, pp. 58-68; 27, pp. 69-75; 28, pp. 76-90].

Evaluarea și validarea manifestărilor științifice [27, pp. 69-75; 28, pp. 76-90]. În anul 2022, ANACEC, în colaborare cu Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale, a elaborat și pus în aplicare *Platforma online pentru înregistrarea, monitorizarea și raportarea evenimentelor științifice din Republica Moldova.* Platforma preia date privind toate tipurile de evenimente științifice organizate în țară: congrese, conferințe, simpozioane, colocvii, mese rotunde etc.

În anul 2024 a fost planificată organizarea a 342 de manifestări științifice – cu 32 mai puține decât în anul 2023 și cu 34 mai puține față de anul 2022. Au fost organizate 220 de manifestări științifice – cu 85 mai puține față de 2023 și cu 99 mai puține față de 2022. Au fost raportate 144 de manifestări științifice – cu 108 mai puține față de 2023 și cu 146 mai puține față de 2022. Se înregistrează o tendință de diminuare a numărului manifestărilor științifice planificate, organizate și raportate de organizațiile din domeniile cercetării și inovării. Transferul informațiilor, cunoștințelor și tehnologiilor în cadrul organizațiilor s-a efectuat prin publicarea rezultatelor științifice în reviste de specialitate, prezentarea rezultatelor la conferințe internaționale și naționale, precum și prin completarea repozitoriului cu lucrări ale cercetătorilor.

Integrarea în Spațiul European/internațional de Cercetare [26, pp. 58-68]. În contextul deschiderii negocierilor la 15 decembrie 2023, integrarea în Spațiul European/internațional de Cercetare ocupă un loc fundamental în analiza situației din domeniile cercetării și inovării. Conform prevederilor Codului cu privire la știință și inovare (republicat), relațiile de colaborare cu alte țări în baza proiectelor bilaterale și multilaterale se află în responsabilitatea ANCD și, parțial, a MEC. Acțiunile privind internaționalizarea științei rezultă din angajamentele ce derivă din Acordul de Asociere Republica Moldova – Uniunea Europeană, stipulate expres în Planul național de implementare a acestuia.

În 2024 au fost realizate o serie de acțiuni în contextul integrării în Spațiul European de Cercetare. Informații concrete și detaliate privind internaționalizarea științei, rezultatele cuantificabile, participările în proiecte, relațiile de colaborare în plan internațional se regăsesc în rapoartele elaborate de Secțiile de științe pe domenii și în compartimentul „Internaționalizarea științei" din *Raportul asupra stării științei pentru anul 2024.* MEC a asigurat dezvoltarea cooperării europene și internaționale în domeniile cercetării și inovării prin eforturi orientate spre integrarea acestor domenii în Spațiul European de Cercetare; a realizat o serie de acțiuni în vederea consolidării relațiilor din domeniile cercetării și inovării cu Uniunea Europeană. MEC a transmis angajamentul Republicii Moldova de participare la implementarea celor 20 de acțiuni ale Agendei de politici privind Spațiul European de Cercetare pentru anii 2022–2024 prin completarea formularelor pentru fiecare acțiune selectată.

Cooperarea cu Uniunea Europeană s-a axat prioritar pe realizarea condiționalităților de aderare la UE. Dialogul privind progresele înregistrate în domeniile educației, cercetării, tineretului și sportului a fost susținut la reuniunile Sub-comitetului (Clusterul nr. 4) în cadrul Acordului de Asociere – „Știință și tehnologii, societate informațională, politici în domeniul audio-vizualului, educație, instruire și tineret, cultură, sport și educație fizică", precum și la întrunirile Comitetului de Asociere RM-UE. Cele mai importante obligații ale MEC pe dimensiunea de integrare europeană au fost setate în Planul de acțiuni pentru aderarea Republicii Moldova la Uniunea Europeană pentru anii 2024–2027, aprobat prin Hotărârea de Guvern nr. 829/2023. În procesul de negocieri, MEC coordonează activitatea Grupului de lucru 25 (Știință și cercetare).

O serie de acțiuni în vederea internaționalizării științei au fost realizate de AȘM. Se remarcă în mod special cea de-a doua ediție a Școlii de vară „Calea spre descoperiri științifice", desfășurată în perioada 27-31 august 2024 [29, pp. 18-20; 30], precum și prima ediție, la 8 mai 2024, a Conferinței „Consolidarea spațiului științific românesc în context european", organizată de Academia de Științe a Moldovei și Academia Română [31].

Un șir de acțiuni de promovare a științei la nivel național/internațional – lecturi academice, prelegeri publice, simpozioane și conferințe internaționale – au fost organizate de AȘM și alte organizații din domeniile cercetării și inovării. Consemnăm planul de acțiuni comune pentru anul 2024, actualizat de AȘM și Academia Română; prelegerile publice de interes major susținute online sau în format fizic de reprezentanții comunității academice; vizitele unor savanți notorii în Republica Moldova; expozițiile de carte științifică și expozițiile realizărilor valoroase ale cercetătorilor din ultimii ani; organizarea manifestărilor cultural-științifice dedicate anumitor evenimente (Ziua Națională a Culturii [32]; Unirea Basarabiei cu România [33, pp. 7-8; 34-35]; Ziua Internațională a Femeilor în Cercetare [36]; Ziua Limbii Române și Congresul Internațional al Eminescologilor [37, pp. 7-8; 38], Zilele Europene ale Patrimoniului Cultural [39, pp. 606-617]; Ziua Internațională a Științei pentru Pace și Dezvoltare; totalizarea anului științific etc. [40]).

Ca urmare a examinării dinamicii publicațiilor științifice indexate în baza de date Web of Science pentru ultimele două decenii, observăm că pentru Republica Moldova, în anul 2024, numărul de publicații ale cercetătorilor afiliați instituțiilor din Republica Moldova constituie 620 (625 în 2023). În SCOPUS au fost înregistrate 831 de publicații, comparativ cu 780 în anul 2023. Aproximativ 66% din numărul total de publicații indexate în SCOPUS sunt articole științifice, urmate de lucrările la conferințe (19%), lucrări de sinteză (5%), capitole în monografii (6%). Ratingul SCIMAGO prezintă pentru Republica Moldova doar Academia de Științe a Moldovei la clasificarea instituțiilor guvernamentale din întreaga lume (locul 8907). La categoria Universități, Republica Moldova este reprezentată pentru al treilea an consecutiv de către USMF „N. Testemițanu" (locul 6402), USM (locul 9126), UTM (locul 9179) [26, pp. 58-68].

În urma analizei dinamicii procesului de publicare a cercetătorilor din Republica Moldova în reviste internaționale, constatăm lipsa progresului în ultimii ani. Acest fapt ar putea fi explicat prin insuficiența investițiilor în domeniul cercetării și dezvoltării, lipsa investițiilor în modernizarea și crearea infrastructurii proprii de cercetare, care este indispensabilă, îndeosebi în timpul crizelor, la care se adaugă și reformele nechibzuite în domeniu.

Rezultatele cercetărilor obținute de comunitatea științifică au fost mediatizate în cadrul emisiunilor radio/TV, în mass-media electronică și tipărită, precum și în social media. Prin intermediul publicațiilor, participărilor la emisiuni radio și TV, prelegerilor și lecțiilor publice, societatea civilă a fost familiarizată cu oportunitățile de integrare în Uniunea Europeană, cu problemele din domeniul cercetării și inovării, cu evoluția războiului declanșat de Federația Rusă în Ucraina, precum și cu alte subiecte de actualitate stringentă.

Evenimentele organizate sunt înregistrate în Registrul ANACEC, pe platforma www.știu.md, cu raportarea anuală din partea entităților din domeniile cercetării și inovării, pe *Platforma pentru înregistrarea, monitorizarea, evaluarea și clasificarea evenimentelor științifice organizate în Republica Moldova* elaborată de IDSI. Manifestările științifice și de popularizare a științei au fost transmise online de IDSI și Privesc.eu.

Rezultatele cercetărilor au fost apreciate înalt la nivel național și internațional prin conferirea medaliilor de aur, argint și bronz, diplomelor în cadrul expozițiilor, concursurilor și festivalurilor; prin acordarea distincțiilor de stat și ale celor academice, a Premiului Național în Știință și a Premiilor AȘM în domeniul științelor sociale, economice, umanistice și arte pentru anii 2022–2023. Pentru tinerii cercetători a fost organizat Concursul „Teza de excelență a anului", au fost oferite Bursa de Excelență a Guvernului și Burse nominale, ANACEC a desfășurat Concursul național „Teza de excelență a anului 2023", precum și alte evenimente. Diseminarea rezultatelor cercetării este realizată prin editarea revistelor științifice indexate în baze de date naționale și internaționale. Rezultatele cercetărilor sunt accesibile atât pentru societatea civilă, cât și pentru mediul de afaceri.

Se constată că o comunitate științifică redusă numeric și numărul limitat de specialiști pe profiluri științifice afectează obiectivitatea evaluării. Contradicțiile existente în diferite acte normative, lipsa unei viziuni unitare și a luării în considerare bunelor practici internaționale la elaborarea și aprobarea acestor acte, cerințele reduse stipulate pentru obținerea anumitor calificări prejudiciază calitatea evaluării în cercetare.

AȘM recomandă, pentru creșterea calitativă a evenimentelor și publicațiilor științifice din Republica Moldova, promovarea obligatorie de către colegiile de redacție a formatului electronic al revistei, pentru a fi catalogată de către IBN; transmiterea către IBN a materialelor conferințelor/tezelor publicate; monitorizarea evenimentelor științifice înregistrate la

ANACEC și prezentarea anuală la ANACEC a raportului științific de către organizațiile din domeniile cercetării și inovării; monitorizarea anuală de către ANACEC a revistelor științifice, inclusiv după evaluarea publicațiilor [27, pp. 69-75; 27, pp. 76-90].

În baza proiectelor și rapoartelor științifice, dezbaterilor din cadrul platformelor științifice de dialog și ale comisiilor de experți ale AȘM [41], au fost formulate contribuțiile la soluționarea problemelor de importanță majoră, identificate în temeiul rapoartelor științifice audiate în anul 2024 și reflectate în Raportul asupra stării științei: „Sănătate" [42, pp. 96-98], „Științe fundamentale" [43, pp. 99-104], „Securitate ecologică. Starea mediului și schimbările climatice" [44, p. 105], „Starea agriculturii și a științei agricole" [45, pp. 108-111], „Securitate alimentară" [46, pp. 106-107], „Cercetări și politici prioritare în domeniul economiei, în domeniul social și demografic" [47, pp. 112-122], „Patrimoniul cultural în context european" și „Istoria științei" [48, pp. 123-146], „Educația în societate" [49, pp. 147-152]. Specialiștii în domeniu au formulat cele mai importante probleme, au prezentat rezultatele relevante și recomandările de perspectivă.

Probleme majore identificate/reevaluate în procesul elaborării *Raportului asupra stării științei pentru anul 2024* [50, pp. 92-93]

Cu privire la reflectarea politicilor elaborate și modul lor de implementare:

- Lipsa în Republica Moldova a unei Strategii naționale de cercetare și inovare (Strategia de cercetare-dezvoltare a Republicii Moldova până în 2020, adoptată prin HG nr. 190/2014, a fost abrogată prin HG nr. 381/2019), care ar conține un concept unificat pentru toate documentele de politici și acte normative din domeniile cercetării și inovării;
- Necesitatea operării mai multor modificări în Codul cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova. Trebuie menționat faptul că în Legea nr. 266 din 6 septembrie 2023 pentru modificarea Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259/2004 (republicat), nu au fost luate în considerare recomandările și propunerile comunității științifice, inclusiv ale Academiei de Științe a Moldovei;
- Necesitatea modificării Hotărârii Guvernului nr. 896 din 12.09.2018 „Regulamentul privind alegerea cercetătorilor științifici în calitate de membri ai Secțiilor de Științe ale Academiei de Științe a Moldovei";
- La aprobarea Hotărârii de Guvern nr. 1049 din 21 decembrie 2023 cu privire la aprobarea Programului național în domeniile cercetării și inovării pentru anii 2024–2027 nu s-au luat în considerare recomandările și propunerile constructive ale comunității științifice, implicit ale Academiei de Științe a Moldovei – racordarea PNCI la prevederile pct. 3 din Compartimentul 5.26 al Strategiei Naționale de Dezvoltare „Moldova Europeană 2030" privind acordarea 1% din PIB pentru finanțarea cercetării!
- Lipsa, în anul 2024, a Metodologiei de evaluare a organizațiilor din domeniile cercetării și inovării, aceasta rămânând la nivel de intenție, deși trebuia să fie aprobată încă din 2019;
- Absorbția instituțiilor de cercetare de către universități, urmare a aprobării și implementării HG nr. 485 din 13 iulie 2022, care a condus la pierderea personalității juridice a institutelor și, ca rezultat, la reducerea considerabilă a șanselor de a promova proiecte europene și internaționale, prestigiul și încrederea dezvoltate de institutele specializate de-a lungul anilor fiind decisive în condițiile unei concurențe acerbe;
- HG nr. 864 din 8 noiembrie 2023 cu privire la aprobarea Metodologiei de finanțare instituțională a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării conține multiple încălcări ale legislației în vigoare, prezentând potențiale riscuri de încălcare a drepturilor omului, fapt care afectează grav legalitatea acestui act. În HG nr. 878/2024 din 23.12.2024 Ministerul Educației și Cercetării nu a renunțat la tratamentul discriminatoriu al celor care au atins vârsta de pensionare, în text fiind înserată *o nouă dispoziție normativă* (prerogativă asumată), care prevede „...*acordul prealabil* al Ministerului Educației și Cercetării pentru salarizarea personalului științific, în limitele bugetului și a statelor de personal aprobate" pentru salarizarea cercetătorilor cu „sume mai mari decât cele prevăzute la pct. 46...".
- Astfel, MEC sfidează principiul autonomiei universitare reglementat expres în art. 79 din Codul educației, dar și comite un abuz.
- Concentrarea unor atribuții majore la nivelul Ministerului Educației și Cercetării (inclusiv trecerea ANCD în subordinea MEC) implică potențiale riscuri și contravine principiilor statului de drept;
- Concentrarea tuturor activităților de cercetare și inovare în cadrul a câtorva instituții face imposibilă asigurarea unei expertize obiective, păstrarea confidențialității experților pentru diferite concursuri și proiecte științifice, fapt ce duce la lipsa imparțialității și obiectivității;
- Se constată rolul modest atribuit activităților de cercetare și inovare în procesele de elaborare a documentelor de politici, precum și tendința de a submina rolul Academiei de Științe a Moldovei în calitatea sa de consultant strategic al Guvernului la stabilirea priorităților în domeniul cercetării fundamentale și aplicative.

Cu privire la potențialul științific și pregătirea cadrelor:

- Desființarea unor direcții de cercetare/școli științifice, lipsa de finanțare pentru anumite școli științifice și colective de cercetători, ca urmare a implementării necorespunzătoare a HG 381/2019 și 382/2019, efecte amplificate de Hotărârea Guvernului nr. 485 din 13.07.2022 cu privire la reorganizarea prin fuziune (absorbție) a unor instituții din domeniile educației, cercetării și inovării și HG 878/2024 cu privire la modificarea unor hotărâri ale Guvernului (îmbunătățirea condițiilor de remunerare și a procesului de obținere a titlurilor științifico-didactice pentru cercetători);
- Reducerea numărului de persoane interesate de a realiza studii de doctorat și postdoctorat din cauza carențelor în domeniul studiilor de doctorat/postdoctorat; diminuarea interesului cercetătorilor, implicit al tinerilor; pentru o carieră în cercetare, vârsta destul de înaintată la care sunt începute studiile doctorale;
- Decalajul dintre domeniile de interes științific în statele UE și Republica Moldova, exprimat prin predominanța specialităților din științe ale educației, drept și economie în cadrul doctoratului din Republica Moldova în raport cu cele din științele vieții, exacte și tehnologice în țările Uniunii Europene. Propunerea MEC de a comasa în curricula școlară sub denumirea „Științe" discipline precum chimia, fizica, biologia ar putea conduce la un dezinteres total al tinerilor față de științele fundamentale.

Cu privire la finanțarea științei și convergența între cercetare și mediul de afaceri:

- Finanțarea infimă, în scădere, a domeniului cercetării și inovării: în 2024/2023 – 0,22% din PIB, mai puțin decât în anii precedenți (2022 – 0,23% din PIB, similar cu anii 2020–2021; în 2019 – 0,24% din PIB);
- Utilizarea unei infrastructuri de cercetare depășite moral și fizic, care nu corespunde exigențelor tehnologiilor moderne (ex.: în propunerile de proiecte cu România se solicită introducerea informației despre infrastructura laboratorului în baza de date https://eertis.eu). Lipsa în Republica Moldova a unui instrument dinamic și eficient de monitorizare a infrastructurii de cercetare.
- Eficiența redusă a activităților de cercetare și inovare și implementarea sporadică a rezultatelor cercetării;
- Implicarea minimă a sectorului economic real în proiecte de cercetare și inovare, inclusiv prin finanțarea sau cofinanțarea acestora;

Cu privire la internaționalizarea științei și integrarea în Spațiul European de Cercetare:

- Numărul redus de proiecte bilaterale și sistarea schimburilor interacademice au redus substanțial oportunitățile de formare europeană și internațională pentru tinerii cercetători, ceea ce poate afecta participarea Republicii Moldova la programe internaționale. Proiectele mici, cu 1-3 unități de cercetător, sunt lipsite de eficiență și importanță, deoarece nu valorifică excelența și productivitatea cercetărilor, repetând în mare parte cercetările efectuate în cadrul subprogramelor din Programele instituționale;
- Vizibilitatea scăzută a cercetării și inovării la nivelul societății, dar și a rezultatelor cercetărilor științifice naționale la nivel internațional;
- Participarea relativ modestă în proiecte științifice și inițiative internaționale.

Recomandările de perspectivă ale Academiei de Științe a Moldovei pentru domeniile cercetare și inovare [51, pp. 94-95]

Adoptarea, prin Hotărâre de Guvern, a Metodologiei de evaluare a organizațiilor de drept public din domeniile cercetării și inovării, în vederea clasificării acestora după performanță, pentru a asigura un acces diferențiat la sursele de finanțare instituțională;

- Abordarea problemei privind atragerea și menținerea tinerilor în cercetare ca pe o problemă sistemică, cu rădăcini în învățământul preuniversitar și universitar. Elaborarea, la nivel de politici de stat, a unui program de susținere și promovare a tinerilor în cercetare, stimulând orientarea acestora spre domeniile de interes sporit pentru țară;
- Finanțarea adecvată a științelor fundamentale, în special în domeniul STEM, în vederea asigurării competitivității și internaționalizării științei autohtone;
- Susținerea cercetărilor interdisciplinare, care generează noi cunoștințe prin integrarea celor existente în diferite domenii științifice, contribuind astfel la progresul social și economic;
- Asigurarea unui cadru legislativ viabil și coerent, necesar desfășurării procesului de cercetare pentru a depăși infrastructura învechită, procedurile anevoioase de achiziții, birocratizarea excesivă etc.;
- Elaborarea și aprobarea unui Regulament unic privind studiile de doctorat/postdoctorat (cu posibilitatea de susținere a tezei de doctor habilitat fără a accede la proiecte de postdoctorat), care ar elimina carențele depistate în perioada implementării, ar diminua reproducerea excesivă a specialităților de care economia națională și educația este suprasaturată, stimularea pregătirii specialiștilor în domeniile STEM, inclusiv prin finanțare diferențiată;
- Modificarea Hotărârii Guvernului nr. 896 din 12.09.2018 Regulamentul privind alegerea cercetătorilor științifici în calitate de membri ai Secțiilor de Științe ale AȘM;

▪ Elaborarea unui concept de stimulare a interesului agenților economici și sociali pentru colaborarea cu sfera de cercetare și inovare în vederea dezvoltării businessului inovațional și a transferului de tehnologii din laboratoarele de cercetare către sfera de afaceri;

▪ Clusterizarea cercetărilor pe diferite domenii, inclusiv interdisciplinare, în scopul eficientizării eforturilor cercetătorilor, cu efecte sinergice pentru fortificarea și partajarea infrastructurii de cercetare și asigurarea unui impact palpabil asupra economiei și societății.

Raportul asupra stării științei reflectă realizările obținute de comunitatea științifică din Republica Moldova și dinamica științei în anul 2024. În raport au fost evidențiate problemele actuale din domeniile cercetării și inovării și formulate propuneri și recomandări pentru soluționarea acestora.

La șapte ani de la începutul reformării profunde a domeniului de cercetare și inovare (2017), se impune o evaluare atât la nivel central, cât și la nivelul organizațiilor din domeniul cercetării și inovării, implicit al cercetătorilor științifici, pentru a analiza rezultatele reformei, consecințele pozitive și negative, precum și pentru a identifica măsurile adecvate de perspectivă.

Recomandările propuse de Academia de Științe a Moldovei vor contribui la asigurarea condițiilor necesare pentru dezvoltarea sustenabilă a științei din Republica Moldova, aflată pe drumul integrării în Spațiul European de Cercetare și în Uniunea Europeană.

BIBLIOGRAFIE

1. Bumbu, Cristina. Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024 demonstrează o situație sumbră în domeniul cercetării și inovării, [online] https://asm.md/raportul-asupra-starii-stiintei-din-republica-moldova-anul-2024-demonstreaza-o-situatie-sumbra (consultat: 12.05.2025)
2. Cu privire la audierea și aprobarea Raportului asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, [online] https://www.asm.md/cadru-normativ/hotararile-adunarii-generale (consultat: 25.05.2025).
3. Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024. Chișinău: AȘM, 377 p., [online] https://asm.md/sites/default/files/2025-05/Starea%20stiintei_2024_15_mai%202025_site.pdf (consultat: 25.05.2025).
4. Gudumac, Eva; Ceban, E.; Chișlaru, L. Științe medicale. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 153-183.
5. Romanciuc, Gabriela. Științe agricole, biologie și mediu. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 184-273.
6. Ursachi, V.; Cojocaru, Svetlana. Științe exacte și inginerești. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 274-310.
7. Procop, Natalia; Ciobanu, Rodica. Științe sociale, economice, umanistice și arte. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 311-374.
8. Rapoarte de activitate, [online] https://asm.md/rapoarte-de-activitate (consultat: 10 mai 2025); Hotărârile Adunării Generale, https://asm.md/cadru-normativ/hotararile-adunarii-generale (consultat: 10.05.2025),
9. Condraticova, Liliana. Notă privind Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 6-8.
10. Cușnir, V. AȘM și politica statului în domeniile cercetării și inovării în anul 2024. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 9-12.
11. Ursachi, V. Analiza tranziției de la Programele de Stat în domeniul cercetării și inovării 2020–2023 către Programele Instituționale de Cercetare 2024–2027. Studiu de caz pentru domeniul științelor exacte și inginerești. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 12-15.
12. [online] https://unece.org/sites/default/files/2022-2/I4SDR_MOLDOVA_2021_web_full%2Bcover.pdf (consultat: 3 mai 2025).
13. Condraticova, Liliana. Potențialul științific și pregătirea cadrelor în anul 2024. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 16-39.
14.Activitatea de cercetare-dezvoltare în anul 2024, [online] https://statistica.gov.md/ro/activitatea-de-cercetare-dezvoltarein-anul-2024-9454_61750.html (consultat: 3.05.2025).
15. Activitatea de doctorat și postdoctorat în anul 2024, [online] https://statistica.gov.md/ro/activitatea-de-doctorat-si-postdoctorat-in-anul-2024-9454_61746.html (consultat: 10.05.2025).
16. Raport de activitate pentru anul 2024. Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare, [online] https://ancd.gov.md/sites/default/files/document/attachments/Raport%20anual%20ANCD%20pentru%20anul%2020 24.pdf (consultat: 9.05.2025).
17. Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare. Raport de activitate pentru anul 2024, [online] https://www.anacec.md/files/2025_Altele/Raport_ANACEC_2024.pdf (consultat: 9.05.2025).
18. Condraticova, Liliana. Nivelul de finanțare a științei în anul 2024. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 40-43.
19. Condraticova, Liliana. Audieri publice. Raportarea implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 53-57.
20. Audieri publice 2024, februarie, [online] https://asm.md/audieri-publice-2024-februarie (consultat: 3.05.2025).
21. Audieri publice 2024, decembrie, [online] https://asm.md/audieri-publice-2024-decembrie (consultat: 8.05.2025).
22. Audierile publice, [online] https://asm.md/audierile-publice (consultat: 8.05.2025).
23. Organizații din sfera cercetării-inovării, [online] https://asm.md/organizatii-din-sfera-cercetarii-inovarii (consultat: 8.05.2025).

24. Condraticova, Liliana. Concursuri de proiecte științifice organizate în anul 2024. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 44-54.

25. Braniște, T. Brevete de invenție obținute în anul 2024 de comunitatea științifică. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, p. 91.

26. Tighineanu, I.; Braniște, T. Integrarea în Spațiul european de cercetare Internaționalizarea științei. Rezultate cuantificabile în anul 2024 și vizibilitate în plan internațional. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 58-68.

27. Condraticova, Liliana. Rezultate cuantificabile și vizibilitate în plan național în anul 2024. Reviste științifice, manifestări științifice. Promovarea științei și diseminarea rezultatelor cercetărilor. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 69-75.

28. Cojocaru, I. Institutul pentru Dezvoltarea Societății Informaționale – contribuții în promovarea științei și diseminarea rezultatelor cercetărilor. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 76-90.

29. Braniște, T. Școala de vară, ediția a doua, „Calea către descoperiri științifice". În: AKADEMOS, nr. 3, 2024, 18-20.

30. Școala de vară de la AȘM „Calea spre descoperiri științifice" din 27-31 august 2024, [online] https://asm.md/scoala-de-vara-de-la-asm-calea-spre-descoperiri-stiintifice-din-27-31-august-2024-galerie-foto (consultat: 8.05.2025).

31. Condraticova, Liliana. Conferința comună a două Academii: Consolidarea spațiului științific românesc în context european, [online] https://www.asm.md/conferinta-comuna-doua-academii-consolidarea-spatiului-stiintific-romanesc-context-european (consultat: 8.05.2025).

32. Condraticova, Liliana. Ziua Culturii Naționale la Chișinău: În spiritualitatea universală ne identificăm prin Eminescu, [online] https://asm.md/ziua-culturii-nationale-la-chisinau-spiritualitatea-universala-ne-identificam-prin-eminescu (consultat: 8.05.2025).

33. Condraticova, Liliana. Cronica evenimentelor la AȘM prin prisma activității comisiilor academice de experți. În: AKADEMOS, 2024, nr. 1, 7-8.

34. Rotaru, Tatiana. Ziua Unirii consemnată la Academia de Științe, [online] https://asm.md/ziua-unirii-consemnata-la-academia-de-stiinte (consultat: 8 mai 2025).

35. Rotaru, Tatiana. Două Academii au consemnat Ziua Unirii Principatelor Române, [online] https://asm.md/doua-academii-au-consemnat-ziua-unirii-principatelor-romane (consultat: 8.05.2025).

36. Condraticova, Liliana. Implicate în cercetare: doamnele cu activități în domeniul științei s-au întrunit într-o conferință științifică internațională, la Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/implicate-cercetare-doamnele-cu-activitati-domeniul-stiintei-s-au-intrunit-intr-o-conferinta (consultat: 8.05.2025).

37. Condraticova, Liliana. Omagiu Limbii române la Academia de Științe a Moldovei. În: AKADEMOS, nr. 3, 2024, 7-8.

38. Rotaru, Tatiana. Ora astrală a limbii române de acum 35 de ani continuă să ne emoționeze – Sărbătoarea Națională „Limba română" și deschiderea Congresului Mondial al Eminescologilor, [online] https://asm.md/ora-astrala-limbii-romane-de-acum-35-de-ani-continua-sa-ne-emotioneze-sarbatoarea-nationala-limba (consultat: 8.05.2025).

39. Condraticova, Liliana. Platformă de idei: de Zilele Europene ale Patrimoniului Cultural la AȘM s-au întrunit experți în domeniu. În: Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății de mâine, vol. 7, 2024, 606-617, [online] https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/606-617.pdf (consultat: 8.05.2025).

40. Bumbu, Cristina. Academia Română și Academia de Științe a Moldovei au lansat Deceniul Internațional al Științelor pentru Dezvoltare Durabilă în spațiul românesc, [online] https://asm.md/academia-romana-si-academia-de-stiinte-moldovei-au-lansat-deceniul-international-al-stiintelor (consultat: 8.05.2025).

41. Platforme științifice, [online] https://asm.md/platforme-stiintifice; Comisii de specialitate https://asm.md/comisii-de-specialitate (consultat: 8.05.2025).

42. Gudumac, Eva; Groppa, S.; Șciuca, Svetlana. Comisia de experți pe domeniul medicinei & Platforma științifică de dialog „Coronavirusul de tip nou SARS-CoV-2 și interferența cu alte maladii". În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 96-98.

43. Ursachi, V. Platforma științifică de dialog „Științele fundamentale pentru dezvoltarea durabilă a societății" & Comisia de experți în domeniul nanotehnologiilor, materialelor funcționale și dispozitivelor electronice. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 99-104.

44. Zubcov, Elena. Comisia de experți pe domeniul schimbărilor climatice & Platforma științific de dialog „Securitatea ecologică în contextul modificărilor accelerate de mediu". În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, p. 105.

45. Boincean, B. Comisia de experți pe domeniul agriculturii. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 108-111.

46. Sturza, Rodica. Platforma științifică de dialog „Securitatea alimentară și Siguranța alimentelor". În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 106-107.

47. Stratan, A.; Gagauz, Olga. Platforma științifică de dialog „Securitatea economică, migrația și transformările demografice" & Comisia de experți pe domeniul securității socioeconomice". În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 112-122.

48. Condraticova, Liliana. Comisia de experți în domeniul istoriei științei & Comisia de experți în domeniul patrimoniului cultural în context european". În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 123-146.

49. Gagim, I. Platforma științifică de comunicare „Educația în societate". În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 147-152.

50. Probleme identificate de către AȘM în domeniul cercetare și inovare. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 92-93.

51. Recomandările AȘM și propunerile de perspectivă pentru domeniul cercetare și inovare. În: Raportul asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2024, 94-95.

RAPORTUL PRIVIND ACTIVITATEA ACADEMIEI DE ȘTIINȚE A MOLDOVEI ÎN ANUL 2024 (Sinteză)

CZU: 061.1(478)(047.1):001.891
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.03

Dr. hab. **Liliana CONDRATICOVA,** secretar științific general al AȘM
E-mail: condraticova.asm@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8735-3364

REPORT ON THE ACTIVITY OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF MOLDOVA IN 2024 (Synthesis)

Summary. In accordance with the provisions of Article 64, paragraph (l) of the Code on Science and Innovation of the Republic of Moldova No. 259-XV of July 15, 2004 (republished), and of the point 7 of the Statute of the Academy of Sciences of Moldova, approved by the General Assembly of the ASM by Decision No. I/2 of January 24, 2019 (with subsequent amendments and additions), during the XVII Session of the General Assembly of the ASM held on May 15, 2025, the Report on the activity of the Academy of Sciences of Moldova in 2024 was presented by Dr. habil. Liliana Condraticova Scientific Secretary General of the ASM. The summary includes a recap of the activity of the ASM Presidium, the ASM General Assembly, the science sections, and the Administrative Apparatus sections in 2024. Additionaly, the prospective actions for 2025 are outlined, a year which, at the initiative of the ASM and the Romanian Academy, was declared the "Mihai Eminescu Year".

Keywords: Academy of Sciences of Moldova, activity, report, 2024, Code on Science and Innovation, Statute, Presidium, General Assembly of the Academy of Sciences, perspective plan.

Rezumat. În conformitate cu prevederile art. 64 lit. l) al Codului cu privire la ştiinţă şi inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat) şi cu pct. 7 din Statutul Academiei de Ştiinţe a Moldovei, aprobat de Adunarea Generală a AȘM prin Hotărârea nr. I/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările și completările ulterioare), în cadrul Sesiunii a XVII-a a Adunării Generale a AȘM din 15 mai 2025, a fost audiat *Raportul privind activitatea Academiei de Ştiinţe a Moldovei în anul 2024*, prezentat de dr. hab. Liliana Condraticova, secretar științific general al AȘM. Sinteza include recapitularea activității Prezidiului AȘM, Adunării Generale a AȘM, secțiilor de științe și ale secțiilor Aparatului administrativ în anul 2024. De asemenea, sunt trasate acțiunile de perspectivă pentru anul 2025, an declarat la inițiativa AȘM și Academiei Române „Anul Mihai Eminescu".

Cuvinte-cheie: Academia de Științe a Moldovei, activitate, raport, 2024, Codul cu privire la știință și inovare, Statut, Prezidiu, Adunarea Generală a AȘM, plan de perspectivă.

În conformitate cu prevederile art. 64 lit. l) al Codului cu privire la ştiinţă şi inovare al Republicii Moldova nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat) şi cu pct. 7 din Statutul Academiei de Ştiinţe a Moldovei, aprobat de Adunarea Generală a AȘM prin Hotărârea nr. I/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările și completările ulterioare), în cadrul Sesiunii a XVII-a a Adunării Generale a AȘM din 15 mai 2025, a fost audiat *Raportul privind activitatea Academiei de Ştiinţe a Moldovei în anul 2024*, prezentat de dr. hab. Liliana Condraticova, secretar științific general al AȘM.

Academia de Ştiinţe a Moldovei îşi desfăşoară activitatea în conformitate cu Constituţia Republicii Moldova, Codul cu privire la știință și inovare nr. 259-XV din 15 iulie 2004 (republicat), Statutul Academiei de Științe, aprobat în redacție nouă prin Hotărârea Adunării Generale a AȘM nr. 1/2 din 24 ianuarie 2019 (cu modificările și completările ulterioare), precum și alte acte normative și tratate internaționale la care Republica Moldova este parte.

Organizarea activității. În anul 2024 a fost finalizat procesul de actualizare a componenței Prezidiului AȘM. La 17 ianuarie 2024, Adunarea generală a Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte l-a ales în calitate de vicepreședinte, conducător al Secției, pe m.c. al AȘM Ion Hadârcă; la 25 ianuarie 2024, Adunarea generală a Secției de științe ale vieții a ales-o pe acad. Eva Gudumac în calitate de vicepreședinte, conducător al Secției; la 12 martie 2024, Adunarea Generală a AȘM a ales în calitate de secretar științific general, pentru al doilea termen, pe dr. hab. Liliana Condraticova [1, pp. 9-10]. La 3 iulie, a fost aleasă conducerea Secției de științe exacte și inginerești: m.c. al AȘM Veaceslav Ursachi în calitate de adjunct al conducătorului și dr. Adelina Dodon în calitate de secretar științific al secției. Începând cu 5 august 2024, funcția de şef al Secției Teritoriale Nord (cu sediul la Bălți) este deținută de m.c. al AȘM Ion Gagim, care l-a înlocuit pe dr. hab. Valeriu Capcelea (în funcție până la 28 iunie 2024). De asemenea, în urma Hotă-

rârii Adunării Generale a AȘM din 15 mai 2024, în cadrul aparatului administrativ al Prezidiului AȘM a fost formată Secția de suport pentru proiecte interdisciplinare și internaționale, care și-a început activitatea din 1 iunie 2024.

În conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare din 2004 (republicat), Academia de Științe exercită rolul de consultant strategic al Guvernului, supunând procesului de avizare proiectele de acte legislative care se referă la domeniile cercetării și inovării.

AȘM a participat la Grupul de lucru pentru Capitolul de negocieri nr. 25 „Cercetare și Inovare" (Clusterul nr. 4) în cadrul Acordului de Asociere – „Știință și Tehnologii, societate informațională, politici în domeniul audiovizualului, educație, instruire și tineret, cultură, sport și educație fizică", fiind reprezentată de dr. Tudor Braniște, șeful Secției management academic și relații externe.

Activitatea Secției juridică și resurse umane s-a concentrat pe participarea la elaborarea proiectelor de acte normative. AȘM, asigurând cooperarea cu ministerele de profil și cu alte instituții, a avizat proiecte de acte normative și legislative, a perfectat răspunsuri la scrisori, strategii și alte documente. Au fost avizate acte normative și documente care țin de activitatea AȘM și a membrilor AȘM: Regulamentul de decernare a Premiilor Academiei Române și ale Academiei de Științe a Moldovei; modificări la Regulamentul privind conferirea distincţiilor academice; Statutul „Instituţiei Private Publicația Periodică Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă «AKADEMOS»".

Dintre actele normative avizate în colaborare menționăm: Proiectul de Lege cu privire la denumiri geografice (Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru); Proiectul de Hotărâre a Guvernului „Cu privire la sistemul de control și certificare, recunoașterea organismelor de control și supravegherea acestora în agricultura ecologică" (Cancelaria de Stat/MAIE); Proiectul de Lege privind horticultura (Cancelaria de Stat/ MAIA); Proiectul de Lege privind politica în domeniul pescuitului și acvaculturii (MAIA); Proiectul de Hotărâre a Guvernului pentru aprobarea Programului național de specializare inteligentă al Republicii Moldova pentru anii 2024–2027 „SMART MOLDOVA" (Cancelaria de Stat/MEC) ș.a.

În cursul anului 2024, Secția juridică și resurse umane a elaborat, completat și perfectat: 23 de contracte individuale de muncă; 89 de acorduri suplimentare la contractele individuale de muncă; 24 de note informative privind funcțiile vacante; 21 de informații pentru stabilirea drepturilor sociale și medicale aferente raporturilor de serviciu; 57 de certificate de concediu medical; 23 de dosare personale (cu verificarea și anexarea actelor necesare), perfectate pentru persoane nou-încadrate; 357 de proiecte dispoziții privind personalul; 5 Hotărâri ale Adunării Generale ale ASM; o Hotărâre a Adunării Generale a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM; 336 de Hotărâri ale Prezidiului AȘM; 390 de dispoziții (dintre care 357 privind personalul).

Secția management academic și relații externe este implicată în asistarea conducerii AȘM în organizarea activităților curente ale instituției, a audierilor publice, concursurilor și manifestărilor științifice, în perfectarea rapoartelor etc.; în executarea hotărârilor Prezidiului și a dispozițiilor conducerii Academiei de Științe; în mediatizarea rezultatelor obținute de AȘM, de Adunarea Generală, Prezidiu, membrii titulari și membrii corespondenți ai AȘM, precum și ale comunității științifice în ansamblu. În anul 2024, Academia de Științe a Moldovei, direct sau în parteneriat, a organizat peste 90 de evenimente științifice, dintre care: 10 conferințe; 19 reuniuni/simpozioane/mese rotunde; 14 ședințe festive; 6 ședințe comune; 9 ședințe de lucru (cu includerea Adunărilor generale și audierilor publice); 5 expoziții; 9 prelegeri publice/seminare; 9 lansări de carte/publicații; 7 întrevederi; 11 participări la emisiuni TV/radio; 6 acorduri de colaborare. A fost asigurat procesul organizatoric al tuturor evenimentelor desfășurate la AȘM [2].

Managementul și eficiența utilizării mijloacelor financiare. Secția finanțe, buget și analiză economică a aparatului administrativ al Prezidiului AȘM este responsabilă de planificarea economico-financiară a mijloacelor bănești și de înregistrarea cronologică a operațiunilor economico-financiare, de controlul sistematic al executării bugetului, al integrității resurselor financiare și valorilor materiale. Secția exercită managementul privind utilizarea resurselor materiale și financiare ale AȘM; elaborează și prezintă Ministerului Finanţelor propuneri pentru prognoza pe termen mediu a resurselor financiare aferente domeniului, planurile strategice de cheltuieli pe termen mediu; prezintă propuneri-pentru proiectul bugetului de stat anual destinat AȘM; verifică utilizarea corectă a mijloacelor financiare în conformitate cu creditele deschise și destinația acestora conform devizelor de cheltuieli aprobate etc. În baza Legii bugetului de stat, art. 58 din Legea finanțelor publice și responsabilității bugetar-fiscale nr. 181 din 25.07.2014, precum și a Ordinului Ministerului Finanţelor nr. 208 din 24.12.2015 privind *Clasificația bugetară și a repartizării bugetului Academiei de Științei a Moldovei pe funcții, programe, activități și organizații din cadrul AȘM*, Prezidiul AȘM a aprobat bugetul AȘM pentru anul 2024.

Limitele de resurse și cheltuieli pentru AȘM: pe sectorul „Știință și inovare" în anul 2024 au fost acumulate venituri în sumă de 30.564,9 mii lei, ceea ce constituie 92,22% față de prevederile anuale în sumă de 33.142,8 mii lei sau cu 2.577,9 mii lei mai puțin decât suma precizată. Comparativ cu anul precedent, veniturile au înregistrat o creștere de 13,5 la sută. La partea de cheltuieli, bugetul Academiei de Științe a Moldovei a fost executat în sumă de 30.322,3 mii lei, la nivel de 91,45% din prevederile anuale în sumă de 33.155,7 mii lei. Comparativ cu anul precedent, cheltuielile s-au majorat cu 14,7 la sută.

Activitatea administrativ-gospodărească a Academiei de Științe a fost orientată, în anul 2024, spre păstrarea, evidența, eficientizarea, monitorizarea, dotarea cu utilaje, inventar și alte bunuri și servicii necesare bunei activități a AȘM. Au fost perfectate contracte de achiziție a bunurilor și serviciilor, contracte de comodat și de locațiune, acorduri adiționale etc. Au fost modernizate sistemele de sonorizare și de videodifuzare ale sălilor de conferințe; au fost achiziționate sisteme de operare și de securitate cibernetică. Secția logistică a întreprins măsuri pentru eficientizarea utilizării energiei electrice prin dotarea sistemelor de iluminat cu senzori; modernizarea sistemelor de sonorizare și videodifuzare ale sălilor de conferință; asigurarea personalului de deservire cu echipamente necesare. În procesul de gestionare a patrimoniului AȘM au fost încheiate și executate: 52 de contracte de valoare mică; o procedură de achiziții prin cererea ofertelor de preț; 4 contracte de locațiune; un acord la contractele de locațiune; 4 contracte de comodat; 10 contracte pentru servicii de aprovizionare cu apă și canalizare, prestate de consumatorul principal către subconsumator; 10 contracte pentru servicii energetice, prestate de consumatorul principal către subconsumator; o licitație deschisă pentru lucrări de renovare a sistemului de alimentare cu energie electrica de 10 kV PD61, din str. Academiei.

Secția de suport și coordonare a proiectelor interdisciplinare și internaționale a elaborat și depus 4 propuneri de proiecte: 2 proiecte la UNESCO (dintre care unul a fost aprobat și a început implementarea la 1 ianuarie 2025); un proiect la Ambasada Finlandei în România; un proiect la IAP (InterAcademy Partnership, organizație al cărei membru este și AȘM); un proiect desfășurat cu reprezentanți din Parteneriatul Estic – Collaborative Data Network with Eastern Europe (KoDaNetOst), organizat de Institutul de Cercetări Interdisciplinare din Germania.

O altă atribuție importantă a AȘM este organizarea audierilor publice pe teme de interes național [3], care se desfășoară de Secțiile de științe ale AȘM în conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare al Republicii Moldova nr. 259 din 15 iulie 2004 (republicat). În anul 2024, audierile publice au fost desfășurate în conformitate cu *Instrucțiunea cu privire la audierea publică a rezultatelor din cadrul proiectelor de cercetare și inovare*, aprobată de ANCD în coordonare cu AȘM, precum și criteriile de evaluare a rapoartelor științifice privind implementarea proiectelor de cercetare [4]. Rezumatele rapoartelor, precum și avizele consultative ale Secțiilor de științe au fost publicate pe pagina web a AȘM. Pentru directorii de proiecte a fost actualizat modelul de prezentare a rezultatelor, iar pentru experți a fost perfectată Fișa de evaluare. În 2024 au fost organizate audierile publice pentru proiecte de diferite tipuri [5]. În perioada 12 februarie – 5 martie 2024 au fost audiate: 7 Proiecte de Inovare și Transfer Tehnologic; 166 de proiecte anuale (etapa anului 2024) și 166 de proiecte finale din cadrul Programului de stat 2020–2024; 7 proiecte din Programul Știința deschisă; 17 proiecte bilaterale. În perioada 24-30 decembrie 2024 au fost audiate 26 de proiecte din Programul „Stimularea excelenței în cercetare"; 29 de proiecte din Programul „Tineri Cercetători"; 7 proiecte moldo-turce; 11 proiecte din Programul „Reziliența Republicii Moldova la situații de criză"; 2 proiecte din Programul de proiecte multilaterale; 7 proiecte din Programul „Vouchere Inovaționale"; 4 proiecte din Programul „Proiecte de Inovare" și 2 proiecte de „Transfer Tehnologic". Proiectele de inovare și transfer tehnologic au fost examinate în conformitate cu punctul 13 al *Instrucțiunii privind raportarea finală a implementării proiectelor din domeniile cercetării și inovării*, în ședința Comisiei de audiere a rapoartelor finale privind implementarea proiectelor de transfer tehnologic, constituită prin Hotărârea Prezidiului AȘM, în comun cu ANCD (președinte dr. hab. Liliana Condraticova). În cadrul comisiei mixte AȘM&ANCD au fost audiate două rapoarte ale proiectelor de cercetare finalizate în anul 2023, care au continuat în 2024 fără finanțare de la buget, pentru a fi realizate toate obiectivele propuse [6].

Raportul asupra stării științei. În conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare și ale Statutului AȘM, Academia elaborează *Raportul asupra stării științei*, care reflectă politicile științifice elaborate și modul de implementare a acestora la nivel național. AȘM este responsabilă de evaluarea calității, valorii teoretice și aplicative a rezultatelor științifice obținute în cadrul proiectelor naționale și internaționale finanțate din bugetul de stat. *Raportul asupra stării științei* pentru anul 2023 a prezentat realizările semnificative ale comunității științifice obținute în anul 2023 și dinamica dezvoltării domeniului cercetării și inovării. *Raportul asupra stării științei din Republica Moldova pentru anul 2023* a fost audiat și aprobat în

cadrul Adunării generale a AȘM din 15 mai 2024. Precizăm că *Raportul asupra stării științei din Republica Moldova pentru anul 2024* a fost prezentat spre audiere și aprobare în cadrul Adunării Generale a AȘM din 15 mai 2025 [7].

Organul reprezentativ și suprem al AȘM este **Adunarea Generală.** La sfârșitul anului 2024, Adunarea Generală era formată din 117 membri: 72 de academicieni și membri corespondenți, 45 membri desemnați, câte 15 pentru fiecare Secție de științe. În anul 2024, membrii Adunării Generale s-au reunit în cadrul a două sesiuni: 12 martie 2024, sesiunea a XIV-a: *Cu privire la audierea și aprobarea rapoartelor privind activitatea Secțiilor de științe ale AȘM în anul 2023* (raportori: conducătorii Secțiilor de științe și vicepreședinți ai AȘM) [8]; *Cu privire la alegerea secretarului științific general* [9]; 15 mai 2024, sesiunea a XV-a, *Cu privire la audierea și aprobarea Raportului asupra stării științei în Republica Moldova în anul 2023* [10]; *Cu privire la audierea Raportului privind activitatea AȘM în anul 2023* [11].

Adunarea membrilor titulari și membrilor corespondenți. În anul 2024, pe data de 12 martie, a avut loc Adunarea Generală a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM, Sesiunea a VI-a, *Cu privire la alegerea membrilor de onoare ai Academiei de Științe a Moldovei* [12]. În cadrul acesteia, membri de onoare ai AȘM au fost aleși acad. Ioan DUMITRACHE, secretar general al Academiei Române; acad. Dumitru MURARIU, vicepreședinte al Academiei Române; dr., prof. univ. Norina Consuela FORNA, Facultatea de Medicină Dentară a Universității de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa" din Iași. Însemnele de membri de onoare le-au fost înmânate pe parcursul anului 2024 [13].

Organul executiv al AȘM – **Prezidiul AȘM –** a fost actualizat în 2024 în următoarea componență: președintele AȘM, acad. Ion Tighineanu; vicepreședintele AȘM, m.c. al AȘM Svetlana Cojocaru, conducător al Secției de științe exacte și inginerești; vicepreședintele AȘM, acad. Eva Gudumac, conducător al Secției de științe ale vieții; vicepreședintele AȘM, m.c. al AȘM Ion Hadârcă, conducător al Secției de științe sociale, economice, umanistice și arte; secretar științific general al AȘM, dr. hab. Liliana Condraticova. Pe parcursul anului 2024, în cadrul ședințelor Prezidiului AȘM au fost abordate circa 200 de subiecte și aprobate peste 300 de hotărâri. Rapoartele de activitate pentru anul 2024 ale secțiilor Aparatului administrativ al Prezidiului AȘM și ale Secției Teritoriale Nord (cu sediul la Bălți), care au stat la baza Raportului de activitate al AȘM pentru anul 2024, au fost audiate și aprobate în ședința Prezidiului din 17 februarie 2025. La sesiunea a XVI-a a Adunării Generale a AȘM din 3 aprilie 2025, au fost audiate și aprobate Rapoartele de activitate ale Secțiilor de științe ale AȘM pentru anul 2024.

Concursul Premiilor Academiei de Științe a Moldovei pentru realizări științifice valoroase, ediția 2024. Concursul a fost inițiat prin Hotărârea Prezidiului pentru rezultate științifice valoroase obținute în anii 2022–2023. Comisia a avut drept reper Regulamentul privind acordarea Premiului Academiei de Științe a Moldovei, aprobat în redacție nouă.

În conformitate cu Hotărârea Prezidiului AȘM nr. 157 din 5 noiembrie 2024, au fost aprobate rezultatele Concursului pentru decernarea premiilor Academiei de Științe a Moldovei pentru rezultate științifice valoroase obținute în anii 2022–2023 în domeniul științelor sociale, economice, umanistice și arte, Premiul pentru tineri cercetători în domeniul științelor sociale, economice, umanistice și arte, precum și Premiul pentru promovarea științei în mass-media în anul 2023:

- Premiul „Eugeniu Coșeriu" în domeniul *limba și literatura română* – dr. hab. Aurelia HANGANU, dr. hab. Elena UNGUREANU și dr. Elena VARZARI (Universitatea de Stat din Moldova), pentru ciclul de lucrări „Destine de lingviști";
- Premiul „Alexandru Boldur" în domeniul *istorie și filosofie* – dr. Aurel ZANOCI și dr. Mihail BĂȚ (Universitatea de Stat din Moldova), pentru ciclul de lucrări „Valorificarea patrimoniului arheologic al epocii fierului din bazinul Nistrului de Mijloc";
- Premiul „Paul Bran" în domeniul științe *sociale și economice* – dr. Tatiana GUTIUM (Institutul Național de Cercetări Economice al Academiei de Studii Economice din Moldova), pentru ciclul de lucrări „Către o societate mai rezilientă prin contribuția cercetărilor științifice în domeniul competitivității și economiei durabile";
- Premiul „Constantin Stere" în domeniul *drept și științe politice* – dr. Tudor OSOIANU și dr., prof. univ. Dinu OSTAVCIUC (Academia „Ștefan cel Mare" a MAI al Republicii Moldova), pentru ciclul de lucrări „Urmărirea penală";
- Premiul „Maria Bieșu" în domeniul *studiul artelor* – dr. hab., prof. univ. Aurelian DĂNILĂ (Academia de Științe a Moldovei), pentru lucrarea „Retrospectivă diplomatică".
- Premiul „Valeriu Canțer" pentru tineri cercetători (în domeniul *științelor sociale, economice, umanistice și arte*) – doctor Eugen-Tudor SCLIFOS (Institutul de Istorie al Universității de Stat din Moldova), pentru ciclul de lucrări „Problema Basarabiei în context internațional (mijlocul sec. XIX – începutul sec. XX".
- Premiul pentru promovarea științei în mass-media în anul 2023: Emilia GHEȚU (Instituția Publică Compania „Teleradio-Moldova"), Svetlana MICU

(Academia de Științe a Moldovei), Ana LUPU (TVR Moldova).

Ceremonia de decernare a Premiilor Academiei de Științe a Moldovei s-a desfășurat în ședința solemnă din 12 noiembrie 2024, dedicată Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare, în cadrul căreia a fost organizată cea de-a treia ediție a expoziției realizărilor valoroase ale comunității științifice [14].

Secțiile de științe ale AȘM. Academia de Științe include trei Secții de științe, organizate în funcție de domeniile științifice: 1) Secția de științe exacte și inginerești; 2) Secția de științe ale vieții; 3) Secția de Științe sociale, economice, umanistice și arte. Activitatea Secțiilor de științe este organizată în conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare și ale Statutului Academiei de Științe. Secțiile de științe reunesc membri titulari, membri corespondenți și câte 15 cercetători științifici din domeniile corespunzătoare ale Secțiilor de științe. Conducătorii Secțiilor dețin concomitent funcția de vicepreședinte al Academiei de Științe. Conducerea Secției de științe este asigurată de conducător (care deține concomitent funcția de vicepreședinte al AȘM), adjunctul conducătorului și secretarul științific: Secția de științe exacte și inginerești (vicepreședinte m.c. al AȘM Svetlana Cojocaru, adjunctul conducătorului m.c. al AȘM Veaceslav Ursachi, secretar științific dr. Adelina Dodon), Secția de științe ale vieții (vicepreședinte acad. Eva Gudumac, adjunctul conducătorului acad. Ion Toderaș, secretar științific dr. Gabriela Romanciuc (domeniul agricultură, biologie, mediu) și dr. Leonid Chișlaru (domeniul medicină); Secția de Științe sociale, economice, umanistice și arte (vicepreședinte m.c. al AȘM Ion Hadârcă, adjunctul conducătorului dr. hab. Rodica Ciobanu, secretar științific dr. Natalia Procop). În anul 2024, în conformitate cu atribuțiile sale, membrii Secțiilor de științe ale AȘM au desfășurat procesul de audiere publică a rezultatelor cercetării, au perfectat raportul asupra stării științei, au participat la organizarea evenimentelor, conferințelor, prelegerilor, au fost implicați activ în organizarea și desfășurarea evenimentelor aniversare ale AȘM, au valorificat editorial rezultatele cercetării în numeroase publicații, au participat la emisiuni radio și TV de promovare a științei etc.

Secția Teritorială Nord (cu sediul la Bălți). În cadrul Academiei funcționează Secția Teritorială Nord (cu sediul la Bălți). La momentul actual, Secția Teritorială Nord (cu sediul la Bălți) include două unități în cadrul subdiviziunii structurale și își desfășoară activitatea în baza unui plan anual aprobat. Până la data de 28 iunie, funcția de șef al Secției Teritoriale Nord a fost deținută de dr. hab. în filosofie Valeriu Capcelea, iar funcția de specialist principal – de Ion Gavdiuc. La 24 mai 2024, Secția Teritorială Nord a AȘM a organizat conferința științifică cu participare internațională „Știința în Nordul Republicii Moldova: realizări, probleme, perspective", ediția a VIII-a, cu publicarea materialelor conferinței. Din luna august 2024, Secția Nord a AȘM are, prin cumul pe cele două unități funcționale, următorii angajați: Ion Gagim, șeful secției, m.c. al AȘM; specialiști principali Victor Grigor, Nelea Chihai, Maxim Prozorovschi. Raportul de activitate al Secției Teritoriale Nord a fost audiat în ședința Prezidiului AȘM și este parte componentă a raportului de activitate al AȘM pentru anul 2024. În 2024, au fost acordate servicii de suport metodologic și metodic unor organizații neguvernamentale; organizate activități de instruire în domeniul afacerilor de inovare (seminare, mese rotunde, ateliere de lucru, aplicații, ședințe tematice); elaborate propuneri de proiecte de transfer tehnologic și planuri de afaceri pentru potențiali rezidenți ai parcurilor științifico-tehnologice și incubatoarelor de inovare, precum și pentru alte programe de finanțare. De asemenea, a fost deschis contul oficial de Facebook al Secției, pe care sunt promovate activitățile realizate, materiale video, podcasturi și sunt plasate informații despre evenimente, prelegeri, întrevederi ș.a., conform planului de activitate al Secției Teritoriale Nord (cu sediul la Bălți) [15].

Integrarea AȘM în spațiul internațional de cercetare. Academia de Științe a Moldovei promovează calitatea și inovarea în cercetarea științifică prin implicarea activă în: sprijinirea implementării politicilor Uniunii Europene, inclusiv a Programului-cadru pentru competitivitate și inovare al UE; stabilirea acordurilor de colaborare și parteneriate cu organisme internaționale pentru finanțarea proiectelor de cercetare și creșterea vizibilității și competitivității științei pe plan internațional [16]. În 2024, AȘM a continuat organizarea prelegerilor publice în diverse domenii ale științei, abordând subiecte de actualitate, oferind participanților oportunitatea de a obține clarificări și răspunsuri la un șir de întrebări, precum și un sprijin semnificativ privind analiza situației actuale, identificarea problemelor și soluțiilor în domenii specifice etc.

În ianuarie 2024, a fost reînnoit Acordul de parteneriat cu Academia Română [17], a fost semnat Acordul de cooperare științifică cu Academia Națională de Științe din Lituania [18], Consiliul Rectorilor din Republica Moldova [19], Universitatea de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova [20], Acordul de parteneriat științific între AȘM, Academia de Științe Juridice din România și Academia de Științe Medicale din România [21].

AȘM este membru al Federației Europene a Academiilor de Științe și Științe Umaniste (ALLEA) și al Consiliului Internațional pentru Știință (ISC). Pe pagi-

na web a AȘM au fost publicate mai multe documente referitoare la acțiunile și evenimentele organizate de ISC. AȘM, în calitate de instituție-gazdă a Serviciilor de Rețea EURAXESS din Republica Moldova, începând cu anul 2011, menține portalul național EURAXESS, organizează ședințe cu Punctele Locale de Contact privind metodologia acordării serviciilor de consultanță pentru implementarea Cartei Europene a Cercetătorilor. Actualmente, AȘM implementează un proiect de promovare a principiilor EURAXESS, susținut financiar de Comisia Europeană în cadrul Programului de Cercetare și Inovare al Uniunii Europene Orizont Europa.

Academia de Științe a Moldovei a organizat numeroase evenimente naționale și internaționale, unele în parteneriat cu Academia Română, conform planului actualizat aprobat de cele două academii [22]: conferințe științifice, prelegeri publice dedicate Zilei Naționale a Culturii – 15 ianuarie; Unirii Principatelor Române – 24 ianuarie (165 de ani); prima ediție a conferinței „Consolidarea spațiului științific românesc în context european" [23]; simpozionul științific „Nicolae Donici și astronomia pe meleaguri moldovene", în parteneriat cu Institutul Astronomic al Academiei Române – 11 septembrie [24]; cea de-a doua ediție a Școlii de vară – 27-31 august 2024 [25, pp. 18-20] ș.a. Au fost organizate ședința Prezidiului cu participarea prof. Klaus Mainzer, președintele Academiei Europene de Științe și Arte (Salzburg, Austria) [26]; ședința Prezidiului și videoconferință cu conducerea Academiei Naționale de Științe din Lituania; lansarea oficială a Deceniului Internațional al Științelor Fundamentale și alte evenimente.

Vizibilitatea AȘM la nivel național [27, pp. 7-13]. În anul 2024, în cadrul AȘM au fost funcționale șapte platforme științifice [28]: „Securitatea ecologică în contextul modificărilor accelerate de mediu" (coordonator m.c. al AȘM Elena Zubcov); „Securitatea Alimentară și Siguranța Alimentelor" (coordonator m.c. al AȘM. Rodica Sturza); „Securitatea economică, migrația și transformările demografice" (coordonatori acad. Grigore Belostecinic și m.c. al AȘM Alexandru Stratan); „Accidente vasculare cerebrale" (coordonator acad. Stanislav Groppa); „Coronavirusul de tip nou SARS-CoV-2 și interferența cu alte maladii" (coordonator acad. Eva Gudumac); „Științele fundamentale pentru dezvoltarea durabilă a societății" (coordonator prof. Vladimir Fomin, membru de onoare al AȘM); „Educația în societate" (coordonator m.c. al AȘM al AȘM Ion Gagim). Lecțiile publice susținute în cadrul platformelor științifice, lansate de AȘM, sunt disponibile online [29]. De asemenea, în cadrul AȘM sunt funcționale șapte comisii de specialitate, pe domenii de importanță majoră ale societății, în cadrul cărora sunt desfășurate manifestări științifice [30, pp. 7-8].

La Academia de Științe au fost organizate o serie de prelegeri, lecturi academice pe domenii de interes prioritar ș.a. Reprezentanții comunității academice au fost și rămân promotori ai adevăratelor valori ale patrimoniului cultural. Au avut loc evenimente de Ziua Națională a Culturii [31]; Ziua Academiei de Științe a Moldovei [32]; Ziua Limbii Române și Congresul Mondial al Eminescologilor [33]; Ziua Internațională a Științei pentru Pace și Dezvoltare [34]; Ziua Internațională a Femeilor în Cercetare [35]; Zilele Europene ale Patrimoniului Cultural; 1 Martie: Sărbătoarea Mărțișorului, ziua acad. Eugen Doga [36]; prelegerea publică a acad. Andrei Eșanu „Treptele Unirii, de la Cantemir citire" [37]; conferința științifico-practică cu participare internațională „Actualități în stomatologia pediatrică – stomatologia pediatrică ieri, astăzi, mâine" [38]; prelegerea publică „Alianța Nord-Atlantică: 75 de ani de activitate" susținută de m.c. al AȘM Victor Juc [39]; conferința științifico-practică cu participare internațională „Medicina – specialitate multidisciplinară" [40]; masa rotundă „75 de ani de la cel de-al doilea val al deportărilor staliniste din RSS Moldovenească din 5-6 iulie 1949" [41]; prelegerea „Separatismul: fenomen de periculozitate sporită pentru societatea contemporană" susținută de prof. univ., dr. hab. Valeriu Cușnir [42]; conferința științifică internațională „Știința Materialelor și Fizica Materiei Condensate", consacrată aniversării a 60-a de la fondarea Institutului de Fizică Aplicată [43]; pentru prima dată la AȘM a fost organizat un eveniment dedicat Zilei Internaționale a Muzicii [44]; Academia de Științe a Moldovei și Academia Română au marcat 70 de ani de activitate a ziarului săptămânalului *Literatura și Arta* [45]; simpozionul internațional „Monumentul. Tradiție și viitor", ediția a XXVI-a, organizat la Iași (AȘM este coorganizatorul simpozionului din anul 2019) [46]; conferința științifică organizată cu prilejul aniversării a 60-a a Institutului de Matematică și Informatică „Vladimir Andrunachievici", USM [47]; masa rotundă „Tezaurul de aur al Băncii Naționale a României de la Moscova – o creanță mai veche de un secol", cu participarea guvernatorului Băncii Naționale din Moldova Anca Dragu [48]; conferința internațională științifico-practică „Copilul prematur – realități și perspective în conduita medicală multidisciplinară", organizată de AȘM în parteneriat cu Ministerul Sănătății, USMF „Nicolae Testemițanu", Institutul Mamei și Copilului, Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu" și conferința științifico-practică „Anomaliile congenitale și afecțiunile chirurgicale la copii. Probleme. Perspective", dedicată aniversării a 110-a de la nașterea acad. Natalia Gheorghiu [49]; masa rotundă „Republica Moldova între provocări și oportunități: securitate și dezvoltare în contextul ade-

rării la Uniunea Europeană" [50]; festivități de omagiere consacrate acad. Gheorghe Ghidirim [51], acad. Alexei Simașchevici [52], acad. Gheorghe Paladi [53], acad. Ion Bostan [54], acad. Vladimir Arnautov, m.c. al AȘM Ion Hadârcă [55], m.c. al AȘM Boris Boincean, m.c. al AȘM Ion Gagim [56], m.c. al AȘM Tudor Cozari ș.a.

Vocea membrilor AȘM este bine auzită datorită numeroaselor participări la emisiuni radio și TV de popularizare a științei, precum și articolelor de presă. Manifestările anului 2024 au fost pe larg mediatizate pe site-ul oficial al AȘM (www.asm.md), în cadrul emisiunii *Spațiul Public* de la Radio Moldova, al programului informativ *Mesager* de la postul public de televiziune „Moldova 1", în presa scrisă (săptămânalul *Literatura și Arta*, ziarele *Făclia*, *Săptămâna*, *Curtea de la Argeș*, România), pe rețele sociale etc. Prelegerile publice și conferințele științifice au fost transmise online de către Institutul de Dezvoltare a Societății Informaționale și Privesc.eu.

Revista „AKADEMOS". Colegiul de redacție al Revistei „AKADEMOS" a fost completat cu personalități remarcabile ale științei. Revista a trecut printr-un amplu proces de reacreditare și revizuire a politicii editoriale. Revista este distribuită gratuit în mediul academic și universitar, în rețeaua de biblioteci publice. Biblioteca Științifică (Institut) „Andrei Lupan" distribuie revista „AKADEMOS" în 60 de biblioteci științifice din țară și de peste hotare. În anul 2024 au fost editate 4 numere ale revistei „AKADEMOS". Redactor-șef al revistei este Viorica Cucereanu (Bogatu) [57].

Contribuția membrilor Academiei de Științe la pregătirea cadrelor științifice este evidentă prin implicarea activă în activitatea de doctorat și postdoctorat, coordonarea tezelor; susținerea de prelegeri, expertizarea și evaluarea tezelor, participare în seminare științifice de profil și în comisii de îndrumare. Mai mulți membri ai AȘM se regăsesc în Registrul experților ANACEC în domeniile cercetării și inovării, instituit de ANACEC, precum și și în Registrul experților ANCD. Pe lângă elaborarea și susținerea cursurilor pentru ciclurile de licență, masterat și doctorat, susținerea tezelor de doctor și doctor habilitat contribuie la crearea școlilor științifice și la dezvoltarea unor domenii prioritare de cercetare și inovare.

Sala de lectură a Academiei de Științe a Moldovei, inaugurată la 30 august 2019, și-a completat în anul 2024 fondul de carte prin donații ale colaboratorilor și cercetătorilor științifici din România și Ucraina.

Aprecierea rezultatelor activității membrilor AȘM. Rezultatele științifice obținute de membrii AȘM din cadrul celor trei Secții de științe au fost prezentate la expoziții naționale și internaționale, fiind apreciate cu medalii de aur, argint și bronz, premii, trofee și diplome speciale [58, pp. 7-17]. La 19 decembrie 2024, AȘM a organizat o ședință solemnă, în cadrul căreia au fost prezentate rezultatele anului științific și au fost conferite distincții academice cercetătorilor științifici în semn de recunoaștere a activității și rezultatelor obținute [59].

Având în vedere cele menționate, Adunarea Generală a AȘM a luat act de *Raportul privind activitatea Academiei de Științe a Moldovei în anul 2024*. S-a constatat realizarea indicatorilor de bază ai activității manageriale, financiare și științifico-inovaționale a Prezidiului AȘM, Secțiilor de științe, Aparatului administrativ al Prezidiului AȘM pentru anul 2024. Adunarea Generală a AȘM, Adunarea generală a membrilor titulari și membrilor corespondenți ai AȘM, Prezidiul AȘM, Secțiile de științe și Secțiile Aparatului administrativ al Prezidiului vor exercita, în anul 2025, atribuțiile statutare în conformitate cu prevederile Codului cu privire la știință și inovare, ale Statutului AȘM și alte altor acte normative interne [60].

Planul de activitate pentru anul 2025 elaborat de conducerea Secțiilor de științe ale AȘM și a Secțiilor Aparatului administrativ integrează rezumativ următoarele priorități:

a) în calitate de consultant strategic al Guvernului, AȘM va acorda la solicitare suportul necesar Guvernului, ministerelor, societății civile, mediului didactic din Republica Moldova în domeniile de competență profesională ale membrilor AȘM;

b) organizarea procedurii de audiere publică a proiectelor științifice finanțate din bugetul de stat, pregătirea Formularului de raportare pentru audierile finale privind implementarea rezultatelor științifice ale proiectelor științifice de diferit tip; implicarea mai activă a membrilor titulari, a noilor membri corespondenți, precum și a cercetătorilor științifici aleși în activitățile Secțiilor de științe ale AȘM;

c) elaborarea *Raportului asupra stării științei în Republica Moldova pentru anul 2024*;

d) organizarea alegerilor membrilor titulari, membrilor corespondenți și membrilor de onoare ai AȘM;

f) organizarea Concursului Premiilor AȘM, ediția 2025, pentru realizări științifice valoroase obținute în anii 2023–2024 în domeniul științelor vieții, științelor exacte și inginerești, precum și pentru acordarea Premiului pentru tineri cercetători, Premiului pentru promovarea științei în mass-media;

g) desfășurarea festivităților tradiționale ale AȘM (Ziua AȘM, Ziua Limbii Române, Ziua Culturii, Congresul Internațional al Eminescologilor, Ziua Internațională a Științei pentru Pace și Dezvoltare);

h) organizarea prelegerilor publice, a manifestărilor științifice de interes general, a Școlii de vară pentru

elevi și a altor evenimente conform planului de activitate; promovarea rezultatelor științifice în societate prin diferite acțiuni și evenimente; implicarea și susținerea tinerilor care aleg o carieră în cercetare; aprecierea activității seniorilor, cadrelor didactice și cercetătorilor profesioniști;

i) actualizarea Planului de acțiuni comune cu Academia Română pentru organizarea unor activități, manifestări, conferințe;

j) semnarea și actualizarea noilor acorduri și parteneriate între AȘM și alte academii de științe, asociații, revizuirea/actualizarea acordurilor de colaborare între AȘM și alte academii de științe, colaborarea cu membrii diasporei științifice. În scopul internaționalizării activităților de cercetare ca prioritate majoră la nivel societal, Academia de Științe va promova relațiile de colaborare științifică internațională, valorificând oportunitățile oferite de Programul Horizon Europe (2021–2027);

k) odată cu declararea anului 2025 drept „Anul Mihai Eminescu", la 15 ianuarie 2025 a fost organizată sesiunea comună a celor două academii-surori cu participarea membrilor titulari, membrilor corespondenți și membrilor de onoare; se propune organizarea unor ediții speciale ale Congresului Mondial al Eminescologilor, Școlii de Vară pentru tineri cercetători, Zilei Culturii Naționale și Sărbătorii Naționale „Limba noastră cea română"; pregătirea și editarea volumului *2025: Anul Mihai Eminescu*; organizarea de manifestări culturale în cadrul bibliotecilor, școlilor, caselor și căminelor culturale, universităților [61];

l) îndeplinirea tuturor celorlalte atribuții prevăzute de Codul cu privire la știință și inovare și de Statutul AȘM.

BIBLIOGRAFIE

1. Noi mandate ale echipei manageriale a AȘM. În: AKADEMOS, 2024, nr. 1, 9-10.
2. Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/ (consultat: 10.06.2025).
3. Audierile publice, [online] https://asm.md/audierile-publice (consultat: 8.05.2025).
4. Audieri publice la Academia de Științe a Moldovei: au fost prezentate rezultatele din cadrul proiectelor de cercetare și inovare, obținute în anul 2024, [online] https://asm.md/audieri-publice-la-academia-de-stiinte-moldovei-au-fost-prezentate-rezultatele-din-cadrul (consultat: 10.06.2025).
5. Audieri publice, [online] https://asm.md/audieri-publice-2024-decembrie; https://asm.md/audieri-publice-2024-februarie (consultat: 10.06.2025).
6. Audierea rapoartelor privind executarea proiectelor de inovare și transfer tehnologic desfășurate în anul 2023, [online] https://asm.md/la-asm-avut-loc-audierea-rapoartelor-privind-executarea-proiectelor-de-inovare-si-transfer (consultat: 10.06.2025).
7. Rapoarte de activitate, [online] https://asm.md/rapoarte-de-activitate (consultat: 10.05.2025); Hotărârile Adunării Generale, https://asm.md/cadru-normativ/hotararile-adunarii-generale (consultat: 10.05.2025).
8. Cu privire la aprobarea rapoartelor despre activitatea Secțiilor de Științe ale AȘM în anul 2023, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-08/AG_Hotararea_raport_sectii%2012%20martie%202024_semnat.pdf (consultat: 10.06.2025).
9. Cu privire la audierea și aprobarea Raportului asupra stării științei din Republica Moldova în anul 2023, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-08/AG_Hotararea_Raport_starea_stiintei%202023_15%20mai%202024_proiect%20redactat%202.pdf (consultat: 10 iunie 2025).
10. Cu privire la audierea Raportului privind activitatea Academiei de Științe a Moldovei în anul 2023, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-08/AG_Hotararea_raport_ASM_2023_semnat%26site.pdf (consultat: 10.06.2025).
11. Cu privire la alegerea membrilor de onoare ai Academiei de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/sites/default/files/2024-04/Hotararea%20AG_12%2003%202024_alegeri_membri%20onoare%20ASM%20%281%29.pdf (consultat: 10.06.2025).
12. Rotaru, Tatiana. Dialog științific internațional în domeniul stomatologiei pediatrice, [online] https://www.asm.md/dialog-stiintific-international-domeniul-stomatologiei-pediatrice; Rotaru, Tatiana. Școala de vară: noi cunoștințe și o experiență de viață inedită, https://asm.md/scoala-de-vara-noi-cunostinte-si-o-experienta-de-viata-inedita; Bumbu, Cristina. Corpul Membrilor de Onoare al AȘM s-a îmbogățit cu încă un membru, inginerul Ioan Dumitrache; https://asm.md/corpul-membrilor-de-onoare-al-asm-s-imbogatit-cu-inca-un-membru-inginerul-ioan-dumitrache (consultat: 10.06.2025).
13. Bumbu, Cristina. Premiile AȘM au fost decernate în cadrul ședinței festive dedicate Zilei Internaționale a Științei pentru Pace și Dezvoltare, [online] https://www.asm.md/premiile-asm-au-fost-decernate-cadrul-sedintei-festive-dedicate-zilei-internationale-stiintei; Bumbu, Cristina. Festivalul cercetării și inovării „Știința pentru pace și dezvoltare: creativitate, experiență, perspective"; https://asm.md/festivalul-cercetarii-si-inovarii-stiinta-pentru-pace-si-dezvoltare-creativitate-experienta (consultat: 10 iunie 2025); Condraticova, Liliana. Jurnal academic. Manifestările științifice și culturale ale Academiei de Științe a Moldovei în perioada octombrie-decembrie 2024. În: AKADEMOS, 2024, nr. 4, 7-17.
14. Secția Nord a AȘM, [online] https://asm.md/sectia-nord-asm (consultat: 10.06.2025).
15. Bumbu, Cristina. Membrii europeni din cadrul Consiliului Științific Internațional s-au convocat la Stockholm, [online] https://asm.md/membrii-europeni-din-cadrul-consiliului-stiintific-international-s-au-convocat-la-stockholm (consultat: 10.06.2025).
16. Condraticova, Liliana. De Ziua Independenței, a fost semnat acordul de parteneriat între Academia de Științe a Moldovei și Academia Română, [online] https://asm.md/de-ziua-independentei-fost-semnat-acordul-de-par-

teneriat-intre-academia-de-stiinte-moldovei-si (consultat: 10.06.2025).

17. Condraticova, Liliana. A avut loc prima ședință de lucru ca urmare a semnării Acordului de parteneriat între AȘM și Academia de Științe a Lituaniei, [online] https://asm.md/avut-loc-prima-sedinta-de-lucru-ca-urmare-semnarii-acordului-de-parteneriat-intre-asm-si-academia; Vasilachi, Inga. În ședința comună a forurilor de conducere ale Academiei de Științe a Moldovei și a Academiei de Științe din Lituania au fost discutate noi oportunități de colaborare, [online] https://asm.md/sedinta-comuna-forurilor-de-conducere-ale-academiei-de-stiinte-moldovei-si-academiei-de-stiinte-din; Condraticova, Liliana. La 12 iunie a fost semnat Acordul de colaborare între Academia de Științe a Moldovei și Academia de Științe a Lituaniei, [online] https://www.moldova-independenta.md/la-12-iunie-fost-semnat-acordul-de-colaborare-intre-academia-de-stiinte-moldovei-si-academia-de (consultat: 10.06.2025).

18. Bumbu, Cristina. Academia de Științe a Moldovei și Consiliul Rectorilor din Republica Moldova au semnat un acord de cooperare pentru promovarea excelenței științifice, [online] https://asm.md/academia-de-stiinte-moldovei-si-consiliul-rectorilor-din-republica-moldova-au-semnat-un-acord-de (consultat: 10.06.2025).

19. Condraticova, Liliana. Academia de Științe a Moldovei și Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu" își unesc eforturile pentru promovarea și susținerea cercetării științifice, [online] https://asm.md/academia-de-stiinte-moldovei-si-universitatea-de-stat-de-medicina-si-farmacie-nicolae-testemitanu (consultat: 10.06.2025).

20. Rotaru, Tatiana. A fost semnat Acordul de parteneriat între Academia de Științe a Moldovei, Academia de Științe Juridice și Academia de Științe Medicale din România, [online] https://asm.md/fost-semnat-acordul-de-parteneriat-intre-academia-de-stiinte-moldovei-academia-de-stiinte-juridice (consultat: 10.06.2025).

21. Rotaru, Tatiana. Academia Română a împlinit 158 de ani – sărbătoare consemnată pe ambele maluri ale Prutului, [online] https://asm.md/academia-romana-implinit-158-de-ani-sarbatoare-consemnata-pe-ambele-maluri-ale-prutului; Condraticova, Liliana. Planul comun de activitate al Academiei Române și al Academiei de Științe a Moldovei pentru anul 2024 a fost actualizat, [online] https://asm.md/planul-comun-de-activitate-al-academiei-romane-si-al-academiei-de-stiinte-moldovei-pentru-anul-2024 (consultat: 10.06.2025).

22. Rotaru, Tatiana. Conferința comună a două Academii: Consolidarea spațiului științific românesc în context European, [online] https://asm.md/conferinta-comuna-doua-academii-consolidarea-spatiului-stiintific-romanesc-context-european (consultat: 10.06.2025).

23. Rotaru, Tatiana. Onoruri binemeritate astrofizicianului Nicolae Donici la baștină: 150 de ani de la naștere, [online] https://asm.md/onoruri-binemeritate-astrofizicianului-nicolae-donici-la-bastina-150-de-ani-de-la-nastere; Rotaru, Tatiana; Bumbu, Cristina. Astrofizicianul Nicolae Donici: Spinosul drum al revenirii acasă https://www.asm.md/astrofizicianul-nicolae-donici-spinosul-drum-al-revenirii-acasa (consultat: 10.06.2025).

24. Braniște, T. Școala de vară, ediția a doua „Calea către descoperiri științifice". În: AKADEMOS, nr. 3, 2024, 18-20.

25. Bumbu, Cristina. Președintele EASA, profesorul Klaus Mainzer a susținut la AȘM prelegerea publică „Inteligența artificială în știință și în educație, [online] https://asm.md/presedintele-easa-profesorul-klaus-mainzer-sustinut-la-asm-prelegerea-publica-inteligenta (consultat: 10.06.2025).

26. Condraticova, Liliana. Consolidarea și fortificarea comunității academice pe agenda de activitate a AȘM. În: AKADEMOS, 2024, nr. 2, 7-13; Condraticova L. Jurnal academic. Manifestările științifice și culturale ale Academiei de Științe a Moldovei în perioada octombrie-decembrie 2024. În: AKADEMOS, 2024, nr. 4, 7-17.

27. Platforme științifice, [online] https://asm.md/platforme-stiintifice; Comisii despecialitate https://asm.md/comisii-de-specialitate (consultat: 10.06.2025).

28. Institutul pentru dezvoltarea societății informaționale, [online] https://idsi.md/tv; https://www.privesc.eu/ (consultat: 10.06.2025).

29. Condraticova, Liliana. Cronica evenimentelor la AȘM prin prisma activității comisiilor academice de experți. În: AKADEMOS, 2024, nr. 1, 7-8.

30. Ecouri în mass-media la manifestările consacrate Zilei Culturii Naționale în cadrul AȘM și al Academiei Române, [online] https://asm.md/ecouri-mass-media-la-manifestarile-consacrate-zilei-culturii-nationale-cadrul-asm-si-al-academiei (consultat: 10.06.2025).

31. Rotaru, Tatiana. 12 iunie 2024 – ședința festivă consacrată aniversării a 63-a de la fondarea Academiei de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/12-iunie-2024-sedinta-festiva-consacrata-aniversarii-63-de-la-fondarea-academiei-de-stiinte (consultat: 10.06.2025).

32. Condraticova, Liliana. Omagiu limbii române la Academia de Științe a Moldovei. În: AKADEMOS, 2024, nr. 3, 7-8.

33. Bumbu, Cristina. Academia Română și Academia de Științe a Moldovei au lansat Deceniul Internațional al Științelor pentru Dezvoltare Durabilă în spațiul românesc, [online] https://asm.md/academia-romana-si-academia-de-stiinte-moldovei-au-lansat-deceniul-international-al-stiintelor (consultat: 10.06.2025); Tighineanu, I. Deceniul Internațional al științelor proclamat de ONU. În: Literatura și Arta, nr. 46 (4131), 14 noiembrie 2024.

34. Condraticova, Liliana. Vizita Ambasadorului Lituaniei la Academia de Științe a Moldovei, [online] https://asm.md/vizita-ambasadorului-lituaniei-la-academia-de-stiinte-moldovei (consultat: 10.06.2025); Condraticova, Liliana. Doamnele cu activități în domeniul științei s-au întrunit tradițional într-o conferință științifică internațională, la Academia de Științe a Moldovei. În: Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății de mâine. Iași-Chișinău, 2024, vol. 7, 42-52.

35. Rotaru, Tatiana. Mărțișor – 2024: Academia este Casa Mare a spiritului nostru, [online] https://asm.md/martisor-2024-academia-este-casa-mare-spiritului-nostru (consultat: 10.06.2025).

36. Rotaru, Tatiana. Ziua Unirii consemnată la Academia de Științe, [online] https://asm.md/ziua-unirii-consemnata-la-academia-de-stiinte (consultat: 10.06.2025).

37. Rotaru, Tatiana. Dialog științific internațional în domeniul stomatologiei pediatrice, [online] https://asm.md/dialog-stiintific-international-domeniul-stomatologiei-pediatrice (consultat: 10.06.2025).

38. Rotaru, Tatiana. NATO: 75 – o aniversare celebrată la Academia de Științe, [online] https://asm.md/nato-75-o-aniversare-celebrata-la-academia-de-stiinte (consultat: 10.06.2025).

39. Rotaru, Tatiana. Problemele morbidității post-COVID discutate în cadrul conferinței științifico-practice cu participare internațională, [online] https://asm.md/problemele-morbiditatii-post-covid-discutate-cadrul-conferintei-stiintifico-practice-cu-participare (consultat: 10.06.2025).

40. Condraticova, Liliana. Victimele stalinismului au fost comemorate la Academia de Științe a Moldovei. În: Patrimoniul cultural de ieri – implicații în dezvoltarea societății de mâine. 2024, vol. 7, 38-41.

41. Bumbu, Cristina. Separatismul, o amenințare globală. Lecție publică susținută de profesorul Valeriu Cușnir. [online] https://asm.md/separatismul-o-amenintare-globala-lectie-publica-sustinuta-de-profesorul-valeriu-cusnir (consultat: 10.06.2025).

42. Condraticova, Liliana. La Chișinău, și-a început lucrările Conferința științifică internațională „Știința Materialelor și Fizica Materiei Condensate", consacrată aniversării a 60-a de la fondarea Institutului de Fizică Aplicată, [online] https://asm.md/la-chisinau-si-inceput-lucrarile-conferinta-stiintifica-internationala-stiinta-materialelor-si (consultat: 10.06.2025).

43. Bumbu, Cristina. În premieră, Ziua Internațională a Muzicii a fost marcată la AȘM, [online] https://asm.md/premiera-ziua-internationala-muzicii-fost-marcata-la-asm (consultat: 10.06.2025).

44. Bumbu, Cristina. Un simbol și un deschizător de drumuri – „Literatura și Arta", șapte decenii de activitate, [online] https://asm.md/sapte-decenii-de-activitate-hebdomadarului-literatura-si-arta-vor-fi-marcate-la-academia-de-stiinte (consultat: 10.06.2025).

45. Condraticova, Liliana. Simpozionul internațional „Monumentul. Tradiție și viitor" – 26 de ani de excelență, [online] https://asm.md/simpozionul-international-monumentul-traditie-si-viitor-26-de-ani-de-excelenta (consultat: 10.06.2025).

46. Conferința științifică internațională consacrată aniversării a 60-a de la fondarea Institutului de Matematică și Informatică, [online] https://asm.md/conferinta-stiintifica-internationala-consacrata-aniversarii-60-de-la-fondarea-institutului-de (consultat: 10.06.2025).

47. Masa rotunda „Tezaurul de aur al Băncii Naționale a României de la Moscova – o creanță mai veche de un secol, [online] https://istoriesistiintesociale.upsc.md/masa-rotunda-tezaurul-de-aur-al-bancii-nationale-a-romaniei-de-la-moscova-o-creanta-mai-veche-de-un-secol/ (consultat: 10.06.2025).

48. Bumbu, Cristina. Conferință aniversară la AȘM: 110 ani de la nașterea academicienei Natalia Gheorghiu, [online] https://asm.md/conferinta-aniversara-la-asm-110-ani-de-la-nasterea-academicienei-natalia-gheorghiu (consultat: 10.06.2025).

49. Masa rotundă „Republica Moldova între provocări și oportunități: securitate și dezvoltare în contextul aderării la Uniunea Europeană", [online] https://ase.md/masa-rotunda-republica-moldova-intre-provocari-si-oportunitati-securitate-si-dezvoltare-in-contextul-aderarii-la-uniunea-europeana/ (consultat: 10.06.2025).

50. Rotaru, Tatiana. Acad. Gheorghe Ghidirim la 85 de ani: Omul care și-a făurit destinul prin voință, perseverență și talent, [online] https://asm.md/acad-gheorghe-ghidirim-la-85-de-ani-omul-care-si-faurit-destinul-prin-vointa-perseverenta-si-talent (consultat: 10.06.2025).

51. Rotaru, Tatiana. Din generația de aur de fizicieni: Academicianul Alexei Simașchevici – un om împlinit, și-a sărbătorit aniversarea a 95-a, [online] https://asm.md/din-generatia-de-aur-de-fizicieni-academicianul-alexei-simaschevici-un-om-implinit-si-sarbatorit (consultat: 10.06.2025).

52. Rotaru, Tatiana. „Zilele Gheorghe Paladi. La a 95-a aniversare": Conferință științifico-practică, [online] https://asm.md/zilele-gheorghe-paladi-la-95-aniversare-conferinta-stiintifico-practica (consultat: 10.06.2025).

53. Rotaru, Tatiana. O poveste de viață cu academicianul Ion Bostan la a 75-a aniversare, [online] https://asm.md/o-poveste-de-viata-cu-academicianul-ion-bostan-la-75-aniversare (consultat: 10.06.2025).

54. Bumbu, Cristina. „Omul echilibrului" și „făuritor al istoriei" – Ion Hadârcă, la ceas aniversar, [online] https://asm.md/omul-echilibrului-si-fauritor-al-istoriei-ion-hadarca-la-ceas-aniversar (consultat: 10.06.2025).

55. Rotaru, Tatiana. Simpozionul aniversar „Ion Gagim: lumea și oamenii vieții mele", [online] https://asm.md/simpozionul-aniversar-ion-gagim-lumea-si-oamenii-vietii-mele (consultat: 10.06.2025).

56. AKADEMOS [online] http://akademos.asm.md/ (consultat: 10.06.2025).

57. Condraticova, Liliana. Jurnal academic. Manifestările științifice și culturale ale Academiei de Științe a Moldovei în perioada octombrie-decembrie 2024. În: AKADEMOS, 2024, nr. 4, 7-17.

58. Bumbu, Cristina. Eveniment festiv la Academia de Științe a Moldovei: Totalizarea anului științific 2024, [online] https://asm.md/eveniment-festiv-la-academia-de-stiinte-moldovei-totalizarea-anului-stiintific-2024 (consultat: 10.06.2025).

59. [online] https://asm.md/sites/default/files/2025-07/AG_Hotararea_raport_ASM_2024_AG_15%20mai%202025_proiect-red_site.pdf (consultat: 27.06.2025).

60. Anul 2025 – Anul Eminescu. În: Literatura și Arta, nr. 48(4133), 28 noiembrie 2024; Parlamentul a declarat anul 2025 „Anul Mihai Eminescu", [online], https://multimedia.parlament.md/parlamentul-a-declarat-anul-2025-anul-mihai-eminescu/ (consultat: 10.06.2025).

CONTRIBUȚII LA STUDIUL IMPACTULUI SCHIMBĂRILOR CLIMATICE ASUPRA STEJARULUI PUFOS (*QUERCUS PUBESCENS* WILLD.)

CZU: 551.583:582.632.2
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.04

Doctor în științe biologice, conferențiar cercetător **Ala DONICA**
E-mail: aladonica1980@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3308-8048
Doctor în științe fizico-matematice, cercetător științific principal **Valentin RĂILEANU**
E-mail: valentinraileanu11@yahoo.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2000-8216
Doctor în științe geonomice, cercetător științific superior **Tatiana BUNDUC**
E-mail: tatiana.i.popusoi@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7706-2451
Cercetător științific **Nicolae GRIGORAȘ**
E-mail: kolitagrigoras@yahoo.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-2529-6000
Cercetător științific **Sergiu TONOFREI**
E-mail: tonofrei.serghei@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-3944-6197
Institutul de Ecologie și Geografie, USM

CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE DOWNY OAK (*QUERCUS PUBESCENS* WILLD.)

Summary. The downy oak is (*Quercus pubescens*) a Mediterranean, thermophilic, xerophilous and heliophilous species, that can be found at the edge of its natural distribution area within the Republic of Moldova. The study identified that the chorology of the downy oak is directly dependent on geographical features (latitude, altitude, exposure, etc.) and topo-climatic conditions. The degree of aridity and the restrictive nature of climatic conditions on forest ecosystems were assessed. Through climate modeling, obvious spatial changes in the average annual temperature and average annual amount of precipitation during the tree vegetation season (April-October) have been forecasted and mapped; the physical-geographical subregions most likely to (re)experience the impact of climate aridification were identified; and the main measures for adaptation and resilience of forest ecosystems to climate change were listed. Given the ecological role of the downy oak in building climate-resilient forest ecosystems, we recommend it in efforts to expand the national forest fund, especially in the southern part of the country (the forest-steppe hills of Tigheci, the forest-steppe plain of Lower Bâc, etc.).

Keywords: climate change, downy oak, natural area, vulnerability, climate modeling.

Rezumat. Stejarul pufos (*Quercus pubescens*) este o specie mediteraneeană, termofilă, xerofilă și heliofilă, aflată la limita arealului său natural de răspândire în Republica Moldova. Studiul relevă faptul că distribuția stejarului pufos este influențată direct de caracteristicile geografice (latitudine, altitudine, expoziție etc.) și de condițiile topo-climatice. A fost determinat gradul de ariditate și caracterul restrictiv pe care condițiile climatice îl impun ecosistemelor forestiere; prin modelări climatice, au fost prognozate și cartate spațial schimbările semnificative ale temperaturii medii anuale și ale cantității medii anuale de precipitații în sezonul de vegetație al arborilor (aprilie-octombrie); au fost identificate subregiunile fizico-geografice care vor (re)simți cel mai mult impactul aridizării climei; au fost enumerate principalele măsuri de adaptare și reziliență a ecosistemelor forestiere la schimbările climatice. Având în vedere rolul ecologic al stejarului pufos în edificarea ecosistemelor forestiere reziliente la schimbările climatice, îl recomandăm pentru activitățile de extindere a fondului forestier național, în special în partea de sud a țării (Dealurile de silvostepă ale Tigheciului, Câmpia de silvostepă a Bâcului Inferior etc.).

Cuvinte-cheie: schimbări climatice, stejar pufos, areal natural, vulnerabilitate, modelări climatice.

INTRODUCERE

Impactul schimbărilor climatice asupra ecosistemelor silvice este descris din ce în ce mai detaliat în literatura de specialitate, urmând legitatea „cauze – efecte produse și riscuri asociate – posibile măsuri de intervenție, adaptare și management”. Ultimul raport în domeniu indică faptul că activitățile umane, prin emisii de gaze cu efect de seră, au cauzat fără echivoc încălzirea globală, temperatura medie globală depășind 1,1 °C în anii 2011–2020, comparativ cu perioada 1850–1900. Modelările climatice globale, care limitează încălzirea suprafeței terestre la 1,5 °C (>50%) sau la limita de 2 °C (>67%) implică o reducere rapidă a gazelor cu efect de seră în toate sectoarele socio-economice [1].

Efectele schimbărilor climatice, atât pozitive, cât și negative, vor declanșa schimbări cantitative și calitative în compoziția, structura și funcționarea pădurilor și vor „forța” speciile la răspunsuri adaptive. Pentru pădurile din regiunea bioclimatică temperat-continentală sunt preconizate creșteri ale cantității de precipitații medii anuale cu până la 10%, în principal iarna, în paralel cu reducerea precipitațiilor de vară, în mai multe zone (până la -10%). Lipsa potențială a precipitațiilor de vară, cu secetele declanșate ulterior, va fi principalul factor de constrângere al creșterii și productivității pădurilor temperat-continentale, iar creșterea temperaturii și modificările precipitațiilor vor predispune pădurile la atacul insectelor dăunătoare și la boli fungice [2].

În condițiile aridizării climei și creșterii frecvenței riscurilor asociate schimbărilor climatice, fragmentarea habitatelor și amplasarea speciilor la hotarul arealului lor natural sunt factori limitativi în dezvoltarea ecosistemelor forestiere [3]. Etajul arborescent al fondului forestier din Republica Moldova este format dintr-o varietate destul de largă de specii de arbori (peste 65 de specii), iar etajul arbustiv – din peste 20 de specii. Speciile naturale autohtone predomină în majoritatea unităților silvice gestionate de către Agenția „Moldsilva” [4]. Totuși, pădurile mezofite central-europene din nordul și centrul Republicii Moldova se află la limita sud-estică a arealului lor natural, iar în zona de sud a țării, ecosistemele forestiere alcătuite din stejar pufos (*Quercus pubescens*) sunt localizate la limita nordică a arealului de răspândire naturală [5]. Din cauza posibilelor schimbări climatice, cele mai vulnerabile zone din Republica Moldova vor fi: *sudul* (cu un nivel scăzut de împădurire, 8,8%) și, *parțial, centrul* (unde în prezent se află cea mai mare suprafață acoperită de păduri, circa 17,9% din teritoriul total al zonei geografice).

Bazându-ne pe informația de mai sus, obiectivul principal al acestei lucrări constă în evaluarea impactului potențial al schimbărilor climatice asupra răspândirii speciei native, edificatoare pentru ecosistemele silvice din sudul țării – stejarul pufos (*Quercus pubescens* Willd.), în corelație cu optimul ecologic al speciei, precum și determinarea avantajelor și dezavantajelor generate de schimbările climatice. Actualitatea studiilor este determinată și de prevederile legislațieii și tratatelor naționale și internaționale din domeniul protecției mediului [6; 7; 8; 9].

MATERIALE ȘI METODE

Caracterizarea fizico-geografică a teritoriului analizat s-a realizat conform ultimelor studii în domeniu [10; 11].

Indicele de ariditate de Martonne (IM) a fost aplicat pentru determinarea gradului de ariditate al regiunii pentru perioade distincte (un an sau o lună), fiind o expresie a caracterului restrictiv pe care condițiile climatice îl impun anumitor formațiuni vegetale. Calculul IM anual s-a efectuat după formula:

$IM = P/(T+10)$,

unde:

P – suma anuală a precipitațiilor atmosferice (mm);

T – media anuală a temperaturii aerului (°C);

10 – constanta de Martonne [12].

Tipurile de climă după IM cuprind în total 7 clase de ariditate, în care umiditatea crește odată cu creșterea valorilor IM și invers, ariditatea sporește odată cu scăderea acestora. Valorile IM pot fi raportate la tabelele de referință privind *favorabilitatea climatică pentru dezvoltarea tipurilor de vegetație* [13] sau *vulnerabilitatea pădurilor* [14].

Modificările valorilor medii ale temperaturii și precipitațiilor în zona de sud a Republicii Moldova, în perioada 2081–2100, au fost evaluate utilizând atât valorile medii lunare, înregistrate de Serviciul Hidrometeorologic de Stat (SHS), în perioada de referință 1986–2005, cât și datele generate de Modelul Climatic Regional CORDEX Europe, inclus în Atlasul Interactiv (*www.interactive-atlas.ipcc.ch*) din raportul de evaluare al Comisiei Interguvernamentale pentru schimbări climatice (IPCC AR6 WG1). Hărțile au fost obținute prin modelări cartografice complexe utilizând metoda ecuațiilor de regresie și analiza reziduurilor regresiilor [15].

Pentru repartiția spațială a valorilor temperaturii și precipitațiilor pe teritoriul țării, în ArcGIS s-a utilizat procedura Raster Calculator din modulul Map Algebra a extensiunii Spatial Analyst (efectuarea operațiilor aritmetice cu hărți digitale ca variabile numerice). Drept soft de prelucrare a datelor inițiale a servit

Programul Statgraphics Centurion XVI, pentru estimarea temporală a indicilor respectivi [16]. Materialele inițiale de studiu au constituit datele multianuale privind regimul termic și cantitatea anuală/lunară de precipitații, colectate de către autori de la Serviciul Hidrometeorologic de Stat, pentru perioada 1980–2022.

Baza de date pentru elaborarea materialului cartografic privind corologia cvercineelor pe teritoriul țării s-a bazat pe informația oferită de programele europene EUFORGENși EUFGIS [17] și datele din literatura de specialitate [5; 18; 19].

REZULTATE ȘI DISCUȚII

1. Obiectul și regiunea studiată

Stejarul pufos sau pubescent *(Qurcus pubescens* Willd.*)* este o specie mediteraneeană, termofilă, xerofilă și heliofilă, manifestând o rezistență deosebită față de influența temperaturilor caniculare și a deficitului de umiditate. Dintre toate speciile native de stejar care vegetează în Republica Moldova, stejarul pufos ocupă cea mai mică suprafață și nu dispune de areal continuu. Stejarul pufos, în condiții optime, atinge înălțimea de 20-25 m și diametrul de până la 40-50 cm, având o coroană bogat ramificată, largă, neregulat răsfirată, rară și luminoasă. Pe tulpina scurtă și strâmbă a acestuia se formează un ritidom brun-negricios, cu o structură fină și o constituție moale, moderat gros, dens și adânc crăpat, în proci dreptunghiulare. Frunzele de dimensiuni mici și pieloase, cu lungimea de 4,5-8,0 cm, iar lățimea de 3-6 cm, au forma obovată sau lat-obovată și baza cordat-emarginată. Distanța mică de răspândire a polenului de la un anumit arbore în stejărete (de până la 100 m), blocarea polenului de către coroanele arborilor vecini și neconcordanța perioadei de polenizare a diferiților arbori într-un masiv creează obstacole serioase pentru panmixie și pot duce la izolări considerabile și la diferențieri ale populațiilor de stejar pufos chiar și pe suprafețe limitate [18].

Din punct de vedere corologic, stejarul pufos are o gamă largă de distribuție, ocupând aproape toată Europa Centrală și de Sud, din vestul Spaniei până în Ucraina și podișul Anatoliei, cu câteva populații izolate în zona caucaziană. Pădurile dominate de această specie sunt destul de comune în sudul Europei, în timp ce în Europa Centrală sunt influențate de condițiile microclimatice [20]. În Republica Moldova, pădurile de stejar pufos sunt răspândite preponderent în sudul țării.

Distribuția stejarului pufos și exigențele ecologice ale acestuia față de principalii factori de mediu depind în mod direct de caracteristicile geografice (latitudine, altitudine) și condițiile topoclimatice (unități specifice de relief – deal, văi, luncă, terase etc.; expoziția versantului, înclinația pantei, acumulări de apă etc.).

Din punct de vedere fizico-geografic, partea de sud a țării cuprinde două zone geografice, cu următoarele unități de relief: Câmpiile și Podișurile de Silvostepă ale Moldovei de Sud și Câmpiile și Podișurile de Stepă ale Moldovei de Sud (Figura 1) [11].

În cadrul zonei de silvostepă, în regiunea fizico-geografică Câmpiile și Podișurile de Silvostepă ale Moldovei de Sud se disting patru subregiuni cu caracteristici fizico-geografice aparte [21]:

- *Depresiunea de Silvostepă a Săratei*, cu o suprafață de 1.164,85 km^2, este situată în nord-vestul regiunii de studiu. Altitudinea maximă reprezintă 246,2 m în dealul Curătura, iar cea minimă – 2,51 m, la confluența râului Sărata cu râul Prut. Relieful actual al subunității este rezultatul dezvoltării văilor râulețelor Sărata, Sârma și Lăpușna, văi cu aspect asimetric, în care predomină versanții de dreapta, domoli, prelungi, cu expoziție sud-estică, iar cei de stânga sunt scurți și

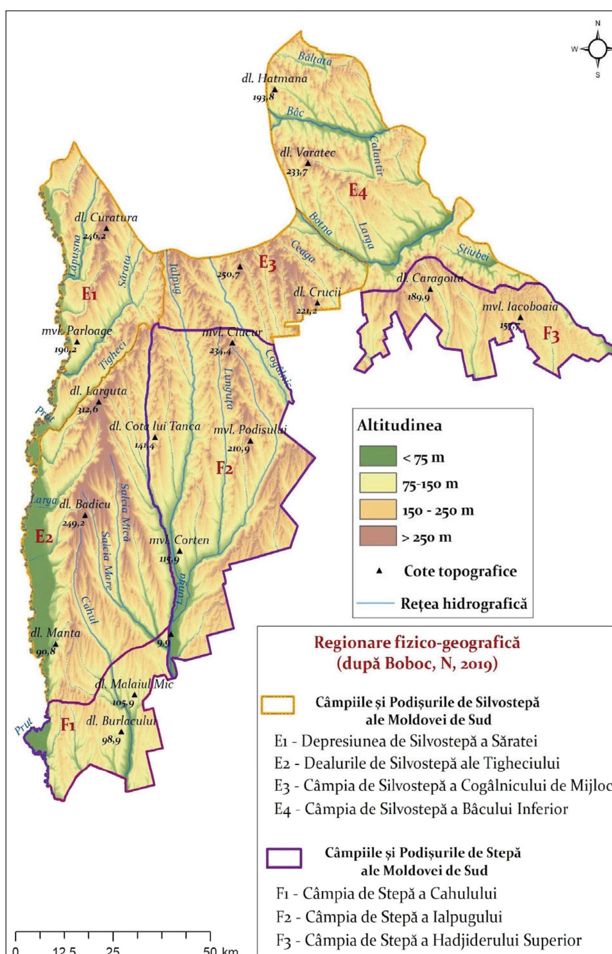


Figura 1. Harta altitudinală și regionarea fizico-geografică a teritoriului cercetat (modelări cartografice proprii, realizate pe baza datelor din literatura de specialitate). *Sursa:* elaborată de autori.

abrupţi, deseori afectaţi de alunecări de teren. Predomină solurile de cernoziom levigat, cernoziom tipic şi cernoziom carbonatic [22].

▪ *Dealurile de Silvostepă ale Tigheciului* (2.249,27 km^2) se prezintă sub forma unor coline înguste şi prelungite, separate de văi paralele. În această subunitate se află cel mai înalt punct altitudinal din regiunea de studiu – dealul Lărguţa (312 m). Altitudinea medie este de 125,1 m, iar gradul de înclinare a versanţilor de circa 4^o. Relieful este puternic afectat de procese erozionale şi alunecări de teren. Predomină solurile zonale, cernoziomurile, iar la altitudini de peste 250 m, sub o vegetaţie silvică se întâlnesc soluri cenuşii molice.

▪ *Câmpia de Silvostepă a Cogâlnicului de Mijlo*c ocupă o suprafaţă de 963,4 km^2. Din punct de vedere morfometric, câmpia cuprinde înălţimi între 21,6 m şi 265 m (alt. max. 262,7 m în dealul Movila), cu o altitudine medie de 150,4 m şi o pantă medie a versanţilor de 4,5^o. Relieful este fragmentat de afluenţii râurilor Ialpug, Cogâlnic şi Botna, iar lunca Cogâlnicului are lăţimi variabile, de la 1 km până la 3,5 km. Solurile dominante sunt cernoziomurile tipice şi carbonatice, iar la altitudini mai mari apar şi cele levigate.

▪ *Câmpia de Silvostepă a Bâcului Inferior* are o suprafaţă de 1.876,04 km^2. Altitudinea maximă se află în dealul Văratic – 233,7 m. Câmpia este secţionată de râurile Bălţata, Bâc şi Botna (afluenţii de dreapta ai Nistrului). Altitudinea medie este de circa 110 m. Solurile s-au format pe depozite nisipoase, argile loessoide şi loessuri, fiind reprezentate în cea mai mare parte de cernoziomurile carbonatice.

În zona de stepă, regiunea fizico-geografică Câmpiile şi Podişurile de Stepă ale Moldovei de Sud cuprinde trei subunităţi:

▪ *Câmpia de Stepă a Cahulului* reprezintă un relief acumulativ, cu suprafeţe relativ plane, traversat de bazinul hidrografic Cahul. Ocupă altitudini de până la 105,9 m în dealul Mălaiul Mic. Suprafaţa regiunii este de doar 744,01 km^2. Învelişul edafic este reprezentat de cernoziomuri tipice, slab humifere şi, pe alocuri, cernoziomuri carbonatice.

▪ *Câmpia de Stepă a Ialpugului* deţine o suprafaţă de 2.233,06 km^2. Altitudinile sunt cuprinse între 120 şi 150 m, iar valoarea maximă, de 234,4 m, se înregistrează la movila Ciucur. Relieful este puternic fragmentat de văi preponderent consecvente (Ialpug, Lunga, Lunguţa), caracterizându-se prin cel mai înalt grad de fragmentare din ţară – 5,8 km/km^2 (interfluviile Lunga – Lunguţa). Predomină cernoziomuri tipice şi, uneori, carbonatice, cu conţinut ridicat de humus în orizontul superior.

▪ *Câmpia de Stepă a Hadjerului Superior* – limita sud-estică a regiunii studiate – ocupă o suprafaţă de 912,8 km^2. Relieful cuprinde suprafeţe netede, sub formă de platouri, având altitudini între 100 şi 150 m. Altitudinea maximă este de 208,4 m în dealul Săiţi, iar cea minimă coboară sub 0 m. Regiunea este străbătută de râuri mici, precum Sărata, Copceac, Bebei, Hagider şi Căplani, care se varsă direct în limanurile Mării Negre. Tipurile de sol dominante aparţin cernoziomurilor carbonatice, tipice şi slab humifere.

Analizând materialele cartografice şi datele din literatura de specialitate, menţionăm faptul că, în zona de studiu, *Quercus pubescens* este localizat în următoarele subregiuni fizico-geografice:

▪ Dealurile de silvostepă ale Tigheciului, unde pădurile de stejar pufos ocupă niveluri hipsometrice medii, iar cele mai înalte niveluri (peste 250 m altitudine) sunt acoperite de pădurile de gorun (*Quercus petraea*). Cele mai mari sectoare de păduri de stejar pufos sunt înregistrate în apropierea satelor Baimaclia, Sărata Nouă, Iargara, Băiuş, Baurci-Moldoveni, Larga Veche. Cele mai sudice sectoare de păduri cu stejar pufos au fost înregistrate între satul Colibaşi şi oraşul Vulcăneşti, iar în sud-estul republicii – în apropierea satului Biruinţa;

▪ În Depresiunea de silvostepă a Săratei, pădurile cu stejar pufos se află în apropierea satului Cărpineni;

▪ Pe Câmpia de silvostepă a Cogâlnicului de Mijloc, sectoarele de pădure cu stejar pufos şi dumbrăvi cu porumbar s-au păstrat la sud de satul Codreni, staţia Zloţi şi satul Cărbuna. Aici, pădurile cu stejar pufos ocupă, în special, versanţii cu expoziţie sudică şi sud-vestică;

▪ Pe Câmpia de silvostepă a Bâcului Inferior, sectoare de stejar pufos sunt identificate în pădurea Hârbovăţ.

Drept componentă principală a reliefului din zona colinară, versanţii asigură condiţii climatice variate, urmare a expoziţiei, înclinării, profilului pantei, altitudinii etc. Astfel, pădurile cu stejar pufos ocupă câmpiile şi dealurile de silvostepă din sudul ţării, preferând *versanţii sudici*, care se caracterizează prin exces de căldură şi lumină şi un deficit de umiditate; cei puternic înclinaţi au un exces de căldură şi un deficit de umiditate mai pronunţat decât cei moderat înclinaţi. Pe *versanţii sud-vestici* şi *vestici*, comparativ cu cei estici, pădurile de stejar pufos beneficiază de mai multă căldură şi mai puţină umiditate în zilele însorite. Versanţii estici oferă un plus de căldură şi lumină în orele dimineţii, dar şi un deficit de umiditate pe tot parcursul verii. Stejarul pufos este deosebit de sensibil la îngheţurile târzii (fenomen ce se explică prin prezenţa gelivurilor) [18; 23], de aceea preferă versanţii superiori şi mijlocii, cu expoziţii însorite, unde temperaturile sunt mai ridicate decât în partea inferioară a versanţilor.

Azonal, unele sectoare de pădure cu stejar pufos au fost identificate în partea centrală a Republicii Moldova (satele Sadova, Codreanca, Trebujeni), pe versanții abrupți ai fluviului Nistru (satele Copanca, Vertiujeni), iar cel mai nordic sector de pădure de stejar pufos a fost înregistrat în bazinul râului Prut (Fetești, rn. Edineț) [24; 25].

În aria analizată – sudul Republicii Moldova, pădurile cu stejar pufos sunt răspândite pe zone și cuprind teritoriile mai multor entități silvice (Tabelul 1).

2. Factorii cu impact asupra ecosistemelor silvice, inclusiv asupra arboretelor de stejar pufos.

Ultimul raport din domeniu [26] indică faptul că, la nivel european, cel mai puternic impact asupra stării de sănătate a pădurilor exercită insectele (cele mai intense vătămări fiind provocate de insectele defoliatoare). Factorii abiotici au fost al doilea agent cauzal responsabil de deteriorarea coronamentului arborilor. Jumătate dintre simptomele apărute la nivelul coroanelor de arbori au fost cauzate de secetă, urmate de acțiunea zăpezii, gheții și vântului. Al treilea grup este reprezentat de acțiunea vătămătoare a ciupercilor/fungilor. Totuși, raportul menționează că *principala cauză a mortalității speciilor de arbori* (conifere și foioase) *o constituie factorii abiotici*, urmați de insecte, incendii și ciuperci.

Organele vegetative și reproductive ale stejarului pufos sunt grav afectate de următorii factori biotici [27]:

▪ frunzele: Molia verde a stejarului *(Tortrix viridana* L.*)*, Cotarul verde *(Operophthera brumata* L.*)*, Omida păroasă a stejarului *(Lymantri dispar* L.*)*, Fluturele cu coada aurie *(Euproctis chrysorrhoea* L.*)*, Cotarul brun *(Erannis defoliaria* C.*)*. Dintre ciuperci - făinarea frunzelor, cauzată de ciupercile *Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl., *Microsphaera abbreviata* Peck.F.C. sau *Oidium aldhitoides* Griff. et Maubl.;

▪ lemnul sub scoarță: Croitorii pestrițați ai stejarului *(Plagionotus arcuatus* L., *P. detritus* L.*)*, Croitorul mic al stejarului *(Cerambyx scopoli* Fuessl.*)* și alți croitori mici din genurile *Hylotrechus* și *Hloroforus,* Gândacul de scoarță a lemnului *(Xyleborus(Anisan-*

Tabelul 1

Răspândirea teritorială a suprafețelor de pădure cu stejar pufos (*Quercus pubescens* – STP) în fondul forestier aflat în proprietate publică a statului, la nivelul entităților silvice/ocoalelor silvice, gestionate de Agenția „Moldsilva”

Nr.	Entitatea silvică (Întreprindere de Stat)	Ocolul silvic	Suprafața fondului forestier (ha)		
			Total	STP	%
1.	Întreprinderea pentru Silvicultură „Silva-Sud” Cahul	Baimaclia	4.203,3	285,9	6,8
		Cociulia	4.493,3	44,8	1,0
		Moscova	2.964,2	38,2	1,3
		Slobozia	1.418,7	0,1	0,0
		Larga	4.192,7	385,6	9,2
		Cahul	2.517,1	24,4	1,0
		Taraclia	2.379,8	10	0,4
	Total		**22.169,1**	**789,0**	**19,7**
2.	Întreprinderea silvo-cinegetică Cimișlia	Cimișlia	3.608,7	1,2	0,0
		Mihailovca	2.745,2	79,5	2,9
		Zloți	3.382,9	234,7	6,9
	Total		**9.736,8**	**315,4**	**3,2**
3.	Întreprinderea pentru Silvicultură Iargara	Băiuș	3.351,1	184,5	5,5
		Leova	5.548,9	83,5	1,5
	Total		**8.900,0**	**268,0**	**3,0**
4.	Întreprinderea pentru Silvicultură Tighina	Căinari	2.304,2	15,0	0,7
		Căușeni	4.083,6	128,1	3,1
		Hârbovăț	3.894,0	524,4	13,5
		Olănești	2.937,6	46,9	1,6
		Talmaza	4.708,1	337,1	7,2
	Total		**17.927,5**	**1.051,5**	**5,9**

drus) dispar F.*)*, Buprestide cu două puncte (*Agrilus bigutatus* L.*)* și Cariul de scoarță al stejarului *(Scolytus intricatus* Ratz.*);*

▪ ghinda*:* Trombarul ghindei *(Balaninus (Curculio) glandium* Mrsh.*)* și ciupercile din genurile *Ceratotistis (C. roboris, C. valachicum), Fusarium (F. sporotrichiella, F. gubbosum)*. Dintre animale, mistreții (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) pot aduce pagube însemnate în semănăturile directe de ghindă. Printre factorii abiotici, seceta prelungită din luna august este una dintre cauzele principale ale pierderii ghindei. Ceilalți factori abiotici, ca zăpada și chiciura, în general, sunt mai puțin dăunători, cu excepția cazurilor în care acționează simultan [28].

Teritoriile din sudul și sud-estul Republicii Moldova înregistrează un deficit accentuat de precipitații, fiind extrem de vulnerabile la secetă [29]. În aceste regiuni, deficiențele de precipitații depășesc 80%: 8 ani din 10 sunt secetoși, spre deosebire de nord și centru, unde doar 2-3 ani din 10 (20-30% din probabilitate) sunt secetoși. Sub impactul schimbărilor climatice, în pădurile din țară se preconizează o creștere a ponderii speciilor xerofite și mezo-xerofite pe seama scăderii speciilor mezo-higrofite și higrofite, cu o posibilă extindere a arealului de elemente edificatoare sudice și sud-estice (*Quercus pubescens*) pe seama scăderii elementelor nordice și vestice (*Quercus petrea, Q. robur*), precum și continuarea procesului de ruderalizare a învelișului ierbos forestier [30].

Impactul aridizării climei asupra speciilor forestiere poate fi negativ sau pozitiv în funcție de un ansamblu de factori locali [13]. Astfel, la nivel național, pentru perioada 2000–2020, s-a stabilit o corelație directă între suprafața ocupată de o anumită specie forestieră și impactul combinat al extremelor de temperatură și de precipitații (îndeosebi pentru suprafețele ocupate de speciile *Carpinus spp*., urmate de *Salix spp., Populus spp., Acer spp., Robinia spp., Quercus spp.* etc.) [31]. În ceea ce privește producția de biomasă, speciile *Carpinus spp., Fraxinus spp., Acer spp., Ulmus spp., Tilia spp., Salix spp., Pinus spp*. și *Robinia spp*. au fost cele mai afectate de condițiile climatice extreme. De asemenea, în contextul aridizării climatice focarele de insecte defoliatoare – *Lymantria dispar* L., *Stereonychus fraxini* Geer. – și dăunătorii xilofagi ocupă suprafețe tot mai mari în fondul forestier.

S-a constatat și o corelație semnificativă între parametrii meteorologici și apariția *incendiilor forestiere*. Suprafața pădurilor afectate de incendii de vegetație în Republica Moldova (1990–2020) prezintă o tendință liniară relevantă statistic, de creștere cu 108 ha/deceniu, cu o variabilitate interanuală ridicată. În partea de sud a țării, în lunile iulie și august, vor apărea cele mai favorabile condiții pentru declanșarea incendiilor (în scenariile climatice RCP 4.5 și RCP 8.5, pentru perioada 2021–2050) [32].

3. Aspecte fito-climatice ale regiunii studiate

Conform sistemului Köppen-Geiger de clasificare a climatelor, zona analizată face parte din subprovincia Dfb – climat temperat-continental umed, cu veri călduroase – temperaturi medii sub 22 °C, cea mai rece lună înregistrând o medie sub 0 °C, iar cel puțin patru luni au o medie de peste 10 °C [33]. În cadrul regiunii studiate, diferențierile hipsografice dintre zona de câmpie joasă (până la 150 m altitudine), câmpie (150-200 m) și podiș (peste 200 m) explică și particularitățile bioclimatice. Astfel, în zona de câmpie joasă se înregistrează valori termice mai ridicate, media anuală fiind de peste 10,5 °C (iulie – mai mare de 22,5 °C, ianuarie sub -1,5 °C) și cantități reduse de precipitații cu o medie anuală sub 500 mm. Altitudinea își pune accentul pe distribuția valorilor climatice, astfel că în zona de podiș – partea sud-vestică și vestică a regiunii cercetate – se înregistrează o temperatura medie anuală ușor mai scăzută, 10,0-10,5 °C (iulie – 21,5-22,0 °C, ianuarie – între -2,0 și -1,5 °C) și o creștere a cantităților de precipitații medii anuale spre 550-600 mm [34]. De altfel, studiile recente indică prezența a două tipuri de climă conform gradului de ariditate, în partea de sud a țării: climă semiumedă (predominantă în regiune) și climă de tip mediteraneeană (în zonele de câmpie joasă, în văile râurilor) [34].

Din punct de vedere fito-climatic, regiunea studiată prezintă un climat sub-umed, sub-continental (SH3c), ceea ce permite dezvoltarea predominantă a asociațiilor de plante termofile, și anume: un amestec dintre pădurile de foioase mixte termofile și vegetația de origine mediteraneeană, urmate de păduri de foioase de silvostepă, alternate cu stepe, pe alocuri – păduri de foioase cu specii mezofite, stepe, vegetația ecosistemelor acvatice și palustre etc. [35]. Prin urmare, pe lângă climă, și particularitățile biotopului își pun amprenta asupra răspândirii anumitor formațiuni vegetale.

4. Determinarea impactului schimbărilor climatice asupra ecosistemelor silvice

Pentru determinarea gradului de ariditate al regiunii cercetate și identificarea zonelor de vulnerabilitate a pădurilor în raport cu aridizarea climei, cu particularități distincte, a fost utilizat Indicele de Martonne (IM) comparat cu date de referință (Tabelul 2; Tabelul 3). Calculând IM pentru perioada 1980–2020, putem observa că valorile sale variază pentru teritoriul cercetat între 22,1 și 33,0 unități, fapt explicat prin influența reliefului (forme de relief, înclinare, expoziție etc.) asupra climei. Astfel, cu cât altitudinea este mai joasă, cu atât valorile IM sunt mai mici, iar cu cât valorile altitudinale sunt mai mari, cu atât valorile IM cresc (Figura 2).

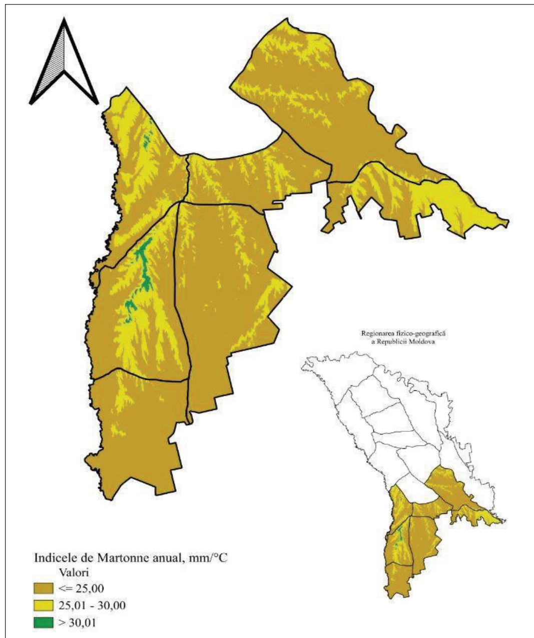


Figura 2. Repartiția spațială a valorilor medii ale Indicelui de Martonne pe teritoriul studiat 1980–2020.
Sursa: elaborată de autori.

Tabelul 2

Clasificarea tipurilor de climă după Indicele de ariditate de Martonne [20]

Tipuri de climă	Valori anuale ale IM (mm/°C)
Arid	IM<10
Semiarid	≥10 - <20
Mediteraneean	≥20 - <24
Semiumed	≥24 - <28
Umed	≥28 - <35
Foarte umed	≥35 - <55
Extrem de umed	≥55

Comparând valorile IM obținute cu datele din literatura de specialitate [12; 13], care determină climatul caracteristic în conexiune cu tipul de vegetație, conchidem că, în general, clasificarea fito-climatică descrisă mai sus se respectă. Astfel, teritoriul studiat dispune de *condiții climatice favorabile pentru dezvoltarea vegetației de stepă, cu predominarea gramineelor* (IM cu valori cuprinse între 20-25 unități), și doar pe alocuri, condiții propice pădurilor de silvostepă (IM între 25-35 unități). La nivel național, aceste date pot fi interpretate și corelate cu regionarea geobotanică a Republicii Moldova [5], care încadrează zona studiată în următoarele unități:

1. Subregiunea pădurilor submezofile de gorun cu tei și frasin din podișul Tigheci (unde valorile IM înregistrează cele mai înalte valori);
2. Subregiunea silvostepei cu păduri poienite termofile de stejar pufos și stejar brumăriu (IM între 25-30 unități);
3. Regiunea stepei Bugeac cu pajiști de păiuș și negară (IM sub 25 unități).

Având în vedere particularitățile fizico-geografice, climatice și geobotanice descrise mai sus și aplicând clasificările din literatura de specialitate (Tabelul 3), s-a stabilit că ecosistemele forestiere din regiunea de studiu se încadrează în trei zone de vulnerabilitate față de schimbările climatice:

- **Zona de vulnerabilitate foarte înaltă** (IM între 14,0-25,0 unități), cu un climat semiarid și un deficit de durată în umiditate, care induce degradarea pădurilor, zonă localizată preponderent pe teritoriile cu altitudine sub 150 m .
- **Zona de vulnerabilitate înaltă** (IM între 25,01-30,0 unități), cu un climat moderat arid și deficiențe persistente de umiditate, zonă situată pe teritoriile cu altitudini între 150-225 m.

Tabelul 3

Corelații între indicele de ariditate de Martonne și zonele de vulnerabilitate ale pădurilor [1]

<table>
<tr><th rowspan="2">IM</th><th rowspan="2">Clasificarea climei</th><th colspan="2">Zone de vulnerabilitate ale pădurilor</th></tr>
<tr><th>Indicator</th><th>Nivel de vulnerabilitate*</th></tr>
<tr><td>10-25</td><td>Semiarid</td><td>A</td><td>Foarte înalt</td></tr>
<tr><td>25-30</td><td>Moderat arid</td><td>B</td><td>Înalt</td></tr>
<tr><td>30-35</td><td>Puțin umed</td><td>C</td><td rowspan="2">Mediu</td></tr>
<tr><td>35-40</td><td>Moderat umed</td><td>D</td></tr>
<tr><td>40-50</td><td>Umed</td><td>E</td><td rowspan="2">Scăzut</td></tr>
<tr><td>50-60</td><td>Foarte umed</td><td>F</td></tr>
<tr><td>60-180</td><td>Excesiv de umed</td><td>G</td><td>De la mediu la foarte înalt</td></tr>
</table>

**Notă:* Zona A: deficit de durată în umiditate care conduce la degradarea pădurilor; Zona B: perturbări persistente ale regimului de umiditate; Zona C: tulburări de umiditate în anumiți ani; Zona D: perturbări ușoare ale umidității în anumiți ani; Zona E: condiții optime ale umidității; Zona F: condiții optime ale umidității; Zona G: deteriorarea treptată a condițiilor de mediu din cauza excesului de umiditate.

▪ **Zona de vulnerabilitate medie** (IM între 30,01-35,5 unități), cu un climat slab umed și perturbări de umiditate doar în anumiți ani, localizată pe suprafețe restrânse din unitatea fizico-geografică Dealurile de silvostepă ale Tigheciului.

Din perspectiva aspectelor temporale ale IM, calculate pentru stațiile meteorologice Ștefan-Vodă (situată în Câmpia de stepă a Hadjiderului Inferior) și Cahul (din Dealurile de silvostepă ale Tigheciului), în *perioada de vară* (iunie-august – luni caracterizate prin aportul scăzut de precipitații și temperaturi maxime) se constată descreșteri ale valorilor acestui indice, începând cu anii ’80 ai secolului XX (în mare măsură, determinate de creșterea fondului termic). Conform datelor obținute, se observă că în anii secetoși (2007–2009, 2011, 2015, 2019, 2020) sunt înregistrate valori scăzute ale IM, care determină predominanța climatică specifică zonei de stepă în regiune (Figura 3).

Studiile climatice recente prognozează tendințe clare de aridizare a climei în partea de sud a țării [15]. Pe baza modelărilor proprii, cele trei scenarii climatice (RCP 2.6, RCP 4.5 și RCP 8.5) prognozează modificări semnificative ale temperaturii medii anuale și ale cantității medii anuale de precipitații în sezonul de vegetație al arborilor (aprilie-octombrie), cu un accent deosebit asupra perioadei de vară (iunie-august), caracterizată prin temperaturi ridicate și aport redus al precipitațiilor (Figura 4).

În toate cele trei scenarii climatice, se prognozează creșteri ale temperaturii medii a aerului în perioada de vară (pentru comparație, în perioada de referință 1986–2005 aceasta a fost de aproximativ 21,0-22,0 °C). Totuși, o schimbare mai pronunțată a temperaturii medii anuale se înregistrează pentru perioada 2081–2100, în cadrul scenariului climatic RCP 8.5, conform căruia, în întreaga zonă de câmpie din sudul țării se

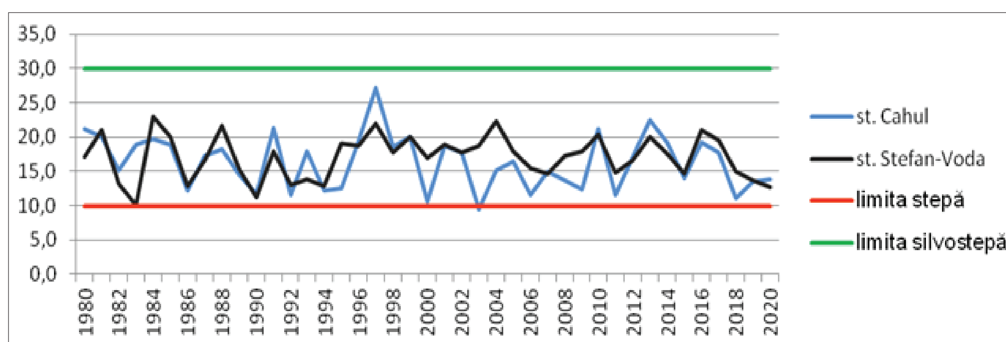


Figura 3. Evoluția multianuală a Indicelui de ariditate de Martonne (vara) pentru stațiile meteorologice Cahul și Ștefan Vodă (1980–2020).
Sursa: elaborată de autori.

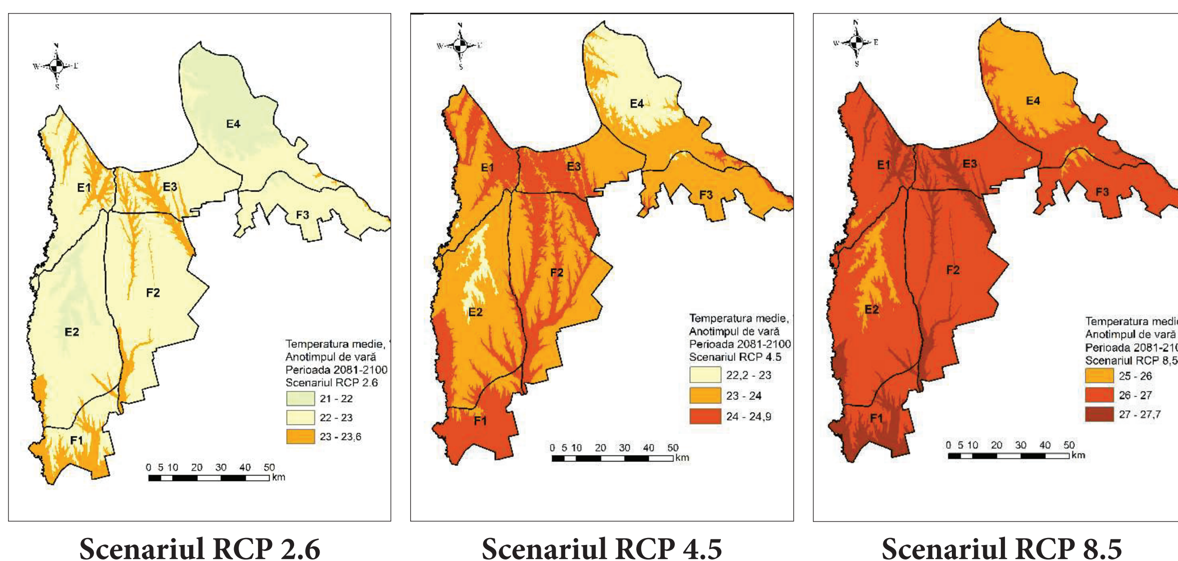


Figura 4. Prognoza temperaturii medii a aerului în zona de studiu, pentru sezonul de vară (iunie-august), în perioada 2081–2100, conform celor trei scenarii climatice (RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 8.5).
Sursa: elaborată de autori.

estimează vara temperaturi medii ale aerului de circa 26,0 – 27,5 °C. Pentru comparaţie, temperaturile medii anuale prognozate sunt de circa 23,0 – 24,5 °C în scenariul climatic RCP 4.5 şi de circa 22.0 – 23.5 °C în scenariul RCP 2.6.

La nivel local, studiile au arătat că *apa constituie principalul factor limitativ*, în raport cu temperatura, pentru procesul de biosinteză al arborilor [36]. Spre exemplu, pentru *Quercus robur*, deficitul de precipitații în sezonul de vegetație precedent și în toamna anterioară determină scăderea lățimii lemnului timpuriu (lemn de primăvară – mai puțin dens, deschis la culoare, poros, format în prima parte a sezonului vegetativ), în timp ce anii secetoși au condus la valori scăzute ale lățimii totale a inelului anual al arborelui [37]. *Quercus pubescens* nu prezintă scăderi semnificative ale creșterii în condiții de secetă și dispune de o capacitate mai ridicată de rezistență în condiții aride față de *Quercus robur*, datorită conductivității stomatice mai mari, nivelului redus de embolie a vaselor și bunei aprovizionări cu apă prin sistemul radicular [38; 39].

Rapoartele climatice pentru Republicii Moldova, estimează că *evaporarea potențială* va spori cu 7-11% în lunile de creștere activă a vegetației (aprilie-septembrie), în perioada 2016–2035, și până la 42-47%, în perioada 2081–2100 [29]. Pentru zona cercetată, schimbări evidente sunt prognozate și în distribuția teritorială a cantității de precipitații în sezonul cald (Figura 5), comparativ cu perioada de referință (1986–2005), când cantitățile de precipitații însumau 300-350 mm în zona de silvostepă și 265-300 mm în zona de stepă din sudul țării. În toate cele trei scenarii climatice (RCP 2.6, RCP 4.5 și RCP 8.5), vegetația din subregiunea fizico-geografică Câmpia de stepă a Ialpugului, urmată de Câmpia de silvostepă a Cogâlnicului de Mijloc, va resimţi cel mai mult deficitul de precipitaţii atmosferice, care se va accentua sub impactul temperaturilor medii anuale (în creștere pentru aceste teritorii chiar și în cel mai moderat scenariu climatic RCP 4.5) [15].

Recentele modelări climatice [3] privind compatibilitatea parametrilor climatici pentru creșterea și dezvoltarea stejarului pufos pe teritoriul Republicii Moldova, în două scenarii climatice (RCP4.5 și RCP 8.5, pentru anul 2070), susțin afirmațiile noastre referitoare la creșterea vulnerabilității ecosistemelor silvice sub impactul aridizării climei. Astfel, în sudul țării se preconizează – mai ales în scenariul climatic RCP 8.5 – extinderea teritoriilor cu condiții climatice incompatibile dezvoltării stejarului pufos. Totuși, apar oportunități de avansare a speciei către limita nordică a arealului său, spre partea centrală a țării (o creștere/extindere de circa 30% a suprafeței compatibile în scenariul RCP 4.5, dar semnificativ mai redusă – aproximativ 6% – în scenariul RCP 8.5).

La nivel european, se prognozează deplasări corologice ale speciilor de arbori mediteraneeni către pădurile din Europa de Vest și Centrală [40]. Stejarii *Quercus ilex* și *Quercus pubescens* ar putea beneficia, parțial, de pe urma schimbărilor climatice, devenind din ce în ce mai competitivi comparativ cu speciile de arbori mai puțin toleranți la secetă, precum fagul. Conform mai multor scenarii climatice, până în anul 2100, *Quercus ilex* și *Quercus pubescens* își vor extinde arealul de distribuție către Europa Centrală, în special în Franța și sud-vestul Germaniei [38].

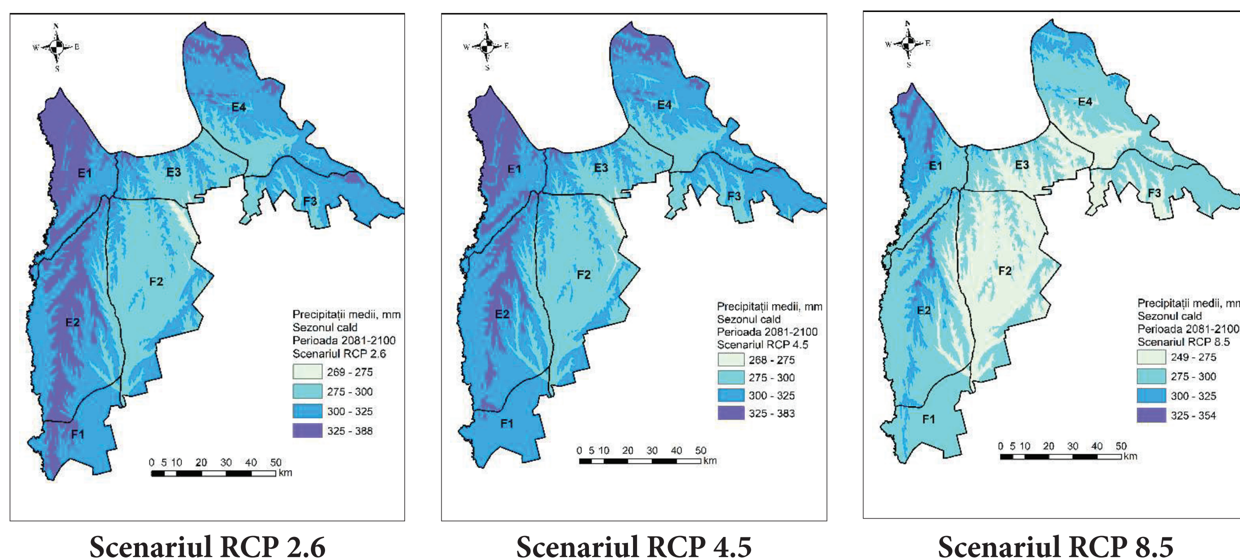


Figura 5. Prognoza cantității medii de precipitații în zona de studiu, pentru sezonul cald (aprilie-octombrie), în perioada 2081–2100.
Sursa: elaborată de autori.

Pentru speciile forestiere, *compatibilitatea ecologică* este determinată de regimul de temperatură, de precipitațiile atmosferice, precum și de particularitățile substratului. Habitatele stejarului pufos se caracterizează, în general, prin cantități foarte reduse de precipitații (<400 mm în perioada de vegetație), secetă de vară mediu-prelungită și temperaturi cuprinse între 0 °C și 5 °C în lunile reci de iarnă [20]. Solurile afânate sau moderat compacte sunt favorabile dezvoltării stejarului pufos, cu o rădăcină pivotant-trasată, care se adâncește în sol până la 6-8 m și ajunge la straturile umede/pânza apelor freatice. În literatura de specialitate există diverse opinii cu privire la favorabilitatea condițiilor de climă și de sol pentru dezvoltarea speciei (Tabelul 4). În acest context, stejarul pufos, din perspectiva exigențelor sale ecologice, întrunește condiții optime de creștere și dezvoltare în regiuni uscate, dar depinde semnificativ și de particularitățile fizico-geografice locale (exemplul indicat mai sus – prezența pădurilor de stejar pufos anume în cele patru subunități ale zonei fizico-geografice Câmpiile și Podișurile de silvostepă ale Moldovei de Sud).

Menționăm faptul că, la nivel național, pentru conservarea *in situ* a unicității și diversității ecosistemelor pădurilor de stejar pufos au fost instituite 15 arii naturale protejate (24.653,7 ha), acestea fiind parte din Rețeaua Ecologică Națională și Rețeaua Emerald [41]. Iată de ce, pentru o parte dintre păduri, se recomandă efectuarea lucrărilor de substituire a arboretelor de salcâm cu specii autohtone; organizarea lucrărilor de conservare a speciilor de plante rare; eliminarea speciei invazive *Acer negundo* etc. Pentru regiunea analizată, se indică necesitatea promovării speciilor autohtone de arbori, precum: stejar pufos (*Quercus pubescens*), stejar brumăriu (*Quercus pedunculifora*), stejar pedunculat (*Quercus robur*) și a speciilor însoțitoare: arțar tătăresc (*Acer tataricum*), arțar comun sau jugastru (*Acer campestre*), păr sălbatic (*Pyrus pyraster*), ulm de câmp (*Ulmus carpinifolia*), frasin comun (*Fraxinus excelsior*), pin negru) (*Pinus nigra*) etc.

Un alt studiu [3] subliniază că în alegerea speciilor pentru zona de silvostepă se va acorda prioritate stejarului pedunculat, și mai ales speciilor xerofite, cum ar fi stejarul pufos și stejarul brumăriu, iar în scenarii climatice mai radicale este justificată migrarea asistată a unor specii mediteraneene (de exemplu, stejarul de stâncă *Quercus ilex*). De asemenea, în condițiile climatice actuale și în cele prognozate, se consideră oportună utilizarea speciilor de pin (pin negru, pin silvestru) în lucrările de regenerare forestieră sau împăduriri localizate în zona de silvostepă, precum și completarea cvercineelor cu specii secundare (jugastru, paltin de câmp, frasin, tei argintiu, carpen, ulm, cireș).

Rolul ecologic esențial al stejarului pufos în edificarea ecosistemelor forestiere adaptate la temperaturi ridicate și un regim pluviometric redus este recunoscut, în special, în împăduririle terenurilor din zonele aride (precum Oltenia, Bărăgan, Dobrogea din România). Totuși, una dintre principalele provocări în managementul dinamic al acestei specii este numărul foarte mic de arborete forestiere desemnate ca surse pentru producerea materialului de reproducere, precum și arborete desemnate drept resurse genetice forestiere [42]. În Republica Moldova, studiile privind

Tabelul 4

Favorabilitatea condițiilor de climă și sol în dezvoltarea stejarului pufos (*Quercus pubescens*) [3]

Indicatori	Valori / parametri						
Temperatura medie anuală (°C)	+8	+9	+10	+11			10-15 °C, conform [20]
Precipitații anuale (mm)	400	500	600	700			≥500 mm
Lungimea perioadei bioactive (luni)	6	7	8				
Altitudinea (m)	100	200	300	400	500	600	700
Expoziție versanți	însoriți	semi-însoriți	semi-umbriți				
Aciditatea solului (pH în apă)	7,2	7,0	6,8	6,6	6,4	6,2	6,0
Compactitatea solului	foarte afânate	afânate	moderat compacte	compacte	foarte compacte		
Textura solului	nisipos	nisipo-lutos	luto-nisipos	lutos	luto-argilos	argilo-lutos	argilos

Notă: limite de toleranță ale speciei față de factorii ecologici	limită	suboptim	optim

structura populațiilor de stejar pufos pe baza caracterelor morfometrice au scos în evidențiat că populațiile din Baimaclia, Băiuș și ÎSC „Manta V" s-au păstrat cel mai bine și că sunt cele mai productive, fiind recomandate pentru obținerea statutului de resurse genetice forestiere. De asemenea, forma coroanei rămuros împrăștiată poate fi folosită ca indice expresiv în lucrările de selecție individuală pentru identificarea genotipurilor valoroase [43]. În paralel cu consolidarea rețelei de conservare a resurselor genetice existente, este esențială selectarea de noi specii de arbori mai bine adaptate la condițiile climatice viitoare. Totuși, în procesul de înlocuire a arboretelor forestiere, trebuie asigurată o diversitate genetică cât mai largă [44].

CONCLUZII

1. Pentru teritoriul cercetat, stejarul pufos se dezvoltă preponderent în zona de silvostepă, regiunea fizico-geografică Câmpiile și Podișurile de Silvostepă ale Moldovei de Sud, pe niveluri hipsometrice medii (150-250 m), pe versanți superiori și mijlocii, cu expoziții însorite, în climat temperat-continental, pe soluri cenușii de pădure.

2. Prin Indicele de Martonne (IM) s-a determinat gradul de ariditate al regiunii de sud a țării și caracterul restrictiv impus de condițiile climatice anumitor formațiuni vegetale. Se indică faptul că teritoriul studiat dispune doar pe alocuri de condiții climatice favorabile dezvoltării pădurilor de silvostepă, cea mai mare parte a teritoriului prezentând condiții favorabile dezvoltării vegetației de stepă.

3. Regiunea de studiu se încadrează în trei zone de vulnerabilitate a pădurilor față de schimbările climatice: zona de vulnerabilitate foarte înaltă, cu un climat semiarid și un deficit de durată în umiditate, localizată preponderent în teritorii sub 150 m altitudine; zona de vulnerabilitate înaltă, cu un climat moderat arid și tulburări de durată ale umidității, în teritoriile cu altitudini între 150-225 m; zona de vulnerabilitate medie, cu un climat puțin umed și tulburări de umiditate doar în anumiți ani, localizată în unitatea fizico-geografică Dealurile de silvostepă ale Tigheciului.

4. În regiunea de sud a țării, cele trei scenarii climatice (RCP 2.6, RCP 4.5 și RCP 8.5) prognozează schimbări evidente ale temperaturii medii anuale și ale cantității medii anuale de precipitații pentru sezonul de vegetație a arborilor (aprilie-octombrie), cu accent deosebit pe perioada de vară (iunie-august), cunoscută prin temperaturi ridicate și aport scăzut al precipitațiilor. În toate scenariile, vegetația din subregiunea fizico-geografică Câmpia de stepă a Ialpugului, urmată de Câmpia de silvostepă a Cogâlnicului de Mijloc, va resimți cel mai acut deficitul de precipitații atmosferice, intensificat de creșterea temperaturilor medii anuale, chiar și în cel mai moderat scenariu (RCP 4.5).

5. Având în vedere optimul ecologic al speciei, se constată menținerea favorabilității climatice pentru pădurile de stejar pufos în unitățile de relief Dealurile de silvostepă ale Tigheciului și Câmpia de silvostepă a Bâcului Inferior, în toate cele trei scenarii climatice (până în 2100).

6. În condițiile aridizării climei, stejarul pufos poare deveni o specie cu rol ecologic major în edificarea ecosistemelor forestiere din sudul țării, fiind o specie adaptată la temperaturi înalte (termo-toleranță ridicată), la precipitații reduse și dispunând de o gamă variată de biotopuri.

7. Se recomandă conservarea *in situ* a unicității și diversității ecosistemelor pădurilor de stejar pufos, promovând speciile autohtone precum: stejar pufos (*Quercus pubescens*), stejar brumăriu (*Quercus pedunculifora*), stejar pedunculat (*Quercus robur*) și specii însoțitoare: arțar tătăresc (*Acer tataricum*), arțar comun sau jugastru (*Acer campestre*), păr sălbatic (*Pyrus pyraster*), ulm de câmp (*Ulmus carpinifolia*), frasin comun (*Fraxinus excelsior*), pin negru (*Pinus nigra*) etc., adaptate la condițiile climatice actuale și cele prognozate, precum și luarea în calcul a opțiunii de migrare asistată pentru unele specii mediteraneene.

8. Sub impactul schimbărilor climatice, se recomandă consolidarea rețelei de conservare a resurselor genetice existente; ecosistemele silvice cu stejar pufos, din Dealurile de silvostepă ale Tigheciului prezintă unele dintre cele mai valoroase și diversificate resurse genetice forestiere și posibil unele dintre cele mai bine adaptate la schimbările climatice.

BIBLIOGRAFIE

1. IPCC: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 2023, 1-34.
2. Impacts of Climate Change on European Forests and Options for Adaptation. 2008. AGRI-2007-G4-06 Report to the European Commission Directorate-General for Agriculture and Rural Development, 173 p.
3. Bouriard, L.; Bouriard, O.; Enescu, M. et al. Adaptarea sectorului forestier din Republica Moldova la schimbările climatice: Manual pentru personalul silvic. Unitatea Consolidată pentru Implementarea Programelor IFAD (UCIP IFAD). Chișinău: Tipogr. „Arva Color", 2024. 320 p.
4. Talmaci, I.; Prosii, E.; Mardari, A.; Varzari, A.; Galupa, A. Pădurile din Republica Moldova: Starea actuală, indicatori calitativi și cantitativi. În: Revista Pădurii, nr. 3, 2018, 7-20.

5. Postolache, Gh. Vegetația Republicii Moldova. Ediția 2. Universitatea de Stat din Moldova. Grădina Botanică (Institut) „Al. Ciubotaru". Chișinău: Lexon-Prim, 2024. 519 p.

6. Hotărârea de Guvern nr. 409/2024 cu privire la aprobarea Strategiei de mediu pentru anii 2024-2030. În: Monitorul Oficial, nr. 325-328, art. 650/2024.

7. Hotărârea de Guvern Nr. 624/2023 cu privire la aprobarea Programului Național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030. În: Monitorul Oficial, nr. 448-451 art. 1086/2023.

8. Convenția-Cadru cu privire la schimbarea climei, New-York, 1992.

9. Convenția privind Diversitatea Biologică, Rio de Janeiro, 1992.

10. Boboc, N. Probleme de regionare fizico-geografică a teritoriului Republicii Moldova. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei, Științele Vieţii, nr. 1 (307), 2009, 161-169.

11. Boboc, N. Regionarea fizico-geografică a Republicii Moldova. În: Atlas Schimbările climatice și starea actuală a peisajelor. Chișinău: Impressum, 2021, p. 73.

12. De Martonne, E. Traité de géographie physique, Vol. I: Notions generales, climat, hydrographie. In: Geogr. Rev., 15, 1925, 336-337.

13. Satmari, A. Lucrări practice de biogeografie. Timișoara: Eurobit, 2010. 85 p.

14. Integrated Drought Management Programme in Central and Eastern Europe. 2014. Assessment of drought impact on forests. Milestone no. 3. Elaboration of maps for current climate, 2050 and 2070 in Bulgaria, Lithuania, Slovenia and Ukraine (pilot area) and determination of forest vulnerability zones. Global Water Partnership. Central and Eastern Europe (GWP CEE). Regional Secretariat. Slovak Hydrometeorological Institute. Bratislava, Slovakia, [online] https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cee_files/idmp-cee/idmp-act.5.2-output2-m3.pdf (consultat: 24.04.2025).

15. Răileanu, V.; Bejan I.; Nedealcov, M.; Boboc, N.; Cojocari, R.; Munteanu, V.; Crivova O.; Jechiu I.; Mleavaia, G. Atlas Schimbările climatice și starea actuală a peisajelor. Chișinău: Impressum, 2021. 100 p.

16. Bănică, S., Benea, I., Herișanu, Gh. Sisteme informaționale geografice și prelucrarea datelor geografice. București: Ed. Fundației România de Mâine, 2008. 138 p.

17. EUFORGEN: European Forest Genetic Resources Programme. Distribution maps. Quercus pubescens, [online] https://www.euforgen.org/species/quercus-pubescens (consultat: 24.04.2025).

18. Florență, Gh. Particularitățile biologice ale stejarului pufos (*Quercus pubescens* Willd.) din Republica Moldova. Autoreferatul tezei de doctor în științe biologice. Chișinău, 2015. 30 p.

19. Donica, A.; Jechiu, Ir. Aspecte corologice ale speciilor de stejari (*Quercus robur, Q. petraea, Q. pubescens)* pe teritoriul Republicii Moldova. În: Starea actuală a componentelor de mediu, Chișinău, 12-13 decembrie 2019, 244-253.

20. Pasta, S.; de Rigo, D.; Caudullo, G. *Quercus pubescens* in Europe: distribution, habitat, usage and threats. In: San-Miguel Ayanz, J.; de Rigo, D.; Caudullo, G.; Houston Durrant, T.; Mauri, A. (Eds.), European Atlas of Forest Tree Species. Publ. Off. EU, Luxembourg, 2016, 156-157.

21. Bunduc, T. Relații pedo-geomorfologice în bazinul hidrografic Larga (Colinele Tigheciului). Chișinău: Impressum, 2021. 164 p.

22. Ursu, A.; Overcenco, A.; Curcubăt, S.; Miron, A. Solurile pădurilor din Republica Moldova. Chișinău: Impressum, 2022. 132 p.

23. Cuza, P. Capacitatea de adaptare a frunzelor stejarului pufos (*Quercus pubescens* Wild.) în funcţie de doză și durata fracţionării dozelor șocului termic. În: Mediul Ambiant, nr. 6(42), 2008, 23-26.

24. Gociu, D., Grigoraș, N. Stejarul pufos (*Quercus pubescens* WILD.) – specie autohtonă importantă sub aspect de cercetare științifico-aplicativă. În: Mediul Ambiant nr. 3(75), 2014, 40-42.

25. Botnarescu, V., Florență, Gh. Răspândirea stejarului pufos (*Quercus pubescens*) în Moldova. În: Materialele Simpozionului ştiinţific internaţional: Rezervaţia „Codrii" 40 ani. Chișinău: Î.E.P. Știința, 2011, 56-59.

26. Michel, A.; Kirchner, T.; Prescher, A.-K.; Schwärzel, K. editors. Forest Condition in Europe: The 2023 Assessment. ICP Forests Technical Report under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (Air Convention). Eberswalde: Thünen Institute, 2023. 103 p.

27. Clinovschi, F. Dendrologie. Editura Universității Suceava. 2005. 299 p.

28. Gherghel, M. Cartea Pădurarului. Ghid practic al silvicultorului. Ed. Petru Maior Reghin. 2016. 894 p.

29. Daradur, M.; Cazac, V.; Josu, V.; Leah, T.; Lopotenco, V.; Rajendra, P. Pandey; Shaker, R.; Talmaci, I.; Caisîn, V.; Isac, A. Planul Național privind Seceta în Republica Moldova (traducere din l. engleză). Chișinău: Estetini. 2020. 120 p.

30. Postolache, Gh. Ecosistemele naturale. Vulnerabilitatea și adaptarea la schimbarea climei. Schimbarea climei: cercetări, studii, soluţii: culegere de lucrări. Chișinău, 2000, 42-48.

31. Taranu, L.; Trescilo, L.; Bugaeva T., et al., Climate Change Impacts, Risks and Vulnerabilities in the Republic of Moldova: Observed Trends and Future Projections. Public Institution Environmental Projects Implementation Office". Chișinău: Bons Offices, 2023. 367 p.

32. Taranu, L.; Deveatii, D.; Trescilo l., et al. Vulnerability Assessment and Climate Change Impacts in the Republic of Moldova: Researches, Studies, Solutions. Climate Change Office, Min. of Agriculture, Regional Development and Environment of the Rep. of Moldova, United Nations Environment Programme. Chișinău: Bons Offices, 2018. 352 p.

33. Peel, M.C.; Finlayson, B.L.; McMahon, T.A. Updated world map of the Koppen-Geiger climate classification. In: Hydrol. Earth Syst. Sci., 11, 2007, 1633-1644.

34. Atlas Factorii abiotici de mediu și securitatea ecologică. 2023. Ministerul Educației și Cercetării, Universitatea de Stat din Moldova, Institutul de Ecologie și Geografie. Chișinău: Impressum. 104 p.

35. Botti, D. A phytoclimatic map of Europe. In: Cybergeo: European Journal of Geography, 2018.

36. Caisîn, V. Creşterea arborilor pentru 25 de ani şi clima. În: Mediul Ambiant, nr. 2 (20), 2005, 15-21.

37. Nedealcov, M.; Donica, A.; Agapi, I.; Grigoraş, N. Relații temporale între parametrii climatici și creșterile anuale ale speciilor forestiere (studiu de caz). În: Culegerea de articole științifice dedicată membrului corespondent AŞM Ion Dediu la 85 ani de la naștere și 62 ani de activitate științifică: Impactul antropic asupra calității mediului. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării, Institutul de Ecologie și Geografie. Chișinău: Impressum, 2019, 223-234.

38. Früchtenicht, E.; Neumann, L.; Klein, N.; Bonal, D.; Brüggemann, W. Response of Quercus robur and two potential climate change winners – *Quercus pubescens* and *Quercus ilex* – To two years summer drought in a semi-controlled competition study: I – Tree water status. Environmental and Experimental Botany, Volume 152, 2018, 107-117.

39. Damesin, C.; Rambal, S. Field study of leaf photosynthetic performance by a Mediterranean deciduous oak tree (*Quercus pubescens*) during a severe summer drought. New Phytologyst, Vol. 131 (2), 1995, 159-167.

40. Hickler, T.; Vohland, K.; Feehan, J.; Paul, A. Miller, et al. Projecting the future distribution of European potential natural vegetation zones with a generalized, tree species-based dynamic vegetation model. In: Global Ecology and Biogeography 21(1), 2011, 50-63.

41. Postolache, Gh. Ariile naturale protejate din Moldova. Rezervații silvice. Vol. 3. Chișinău: Știința, 2018. 212 p.

42. Apostol, E. N.; Dinu, C. G.; Apostol, B.; Ciuvăţ, A., et al. 2016. Importance of pubescent oak (*Quercus pubescens* Willd.) for romanian forests in the context of climate change. In: Revista de Silvicultură și Cinegetică. Anul XXI, nr. 39, 29-33.

43. Cuza, P. Variabilitatea caracterelor morfometrice ale arborilor în populațiile stejarului pufos (*Quercus pubescens* Willd.) din Republica Moldova. În: Studia Universitatis. Seria „Științe ale naturii", nr. 1, 2007, 205-209.

44. Bordács, S., Zhelev, P., Schirone, B. EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use of pubescent oak (*Quercus pubescens*). European Forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN), European Forest Institute, 2019. 6 p.

NOTĂ. Cercetările au fost realizate în cadrul proiectului instituțional 010801 *Sporirea securității ecologice și rezilienței geo-ecosistemelor la modificările actuale de mediu*.



Inessa Țâpina. *Natură moartă cu flori de hârtie*, 1992, ulei pe pânză, 71 × 80 cm.

NOI DERIVAȚI VINIL-TRIAZOLICI CU ACTIVITATE ANTIMICROBIANĂ ÎN CONDIȚII *IN VITRO*

CZU: 547.792:544.121.4'057
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.05

Membru corespondent al AȘM **Galina LUPAȘCU**[1]
E-mail: galina.lupascu@sti.usm.md
ORCID: https//orcid.org/0000-0003-3363-3595
Cercetător ştiinţific **Nicolae CRISTEA**[1]
E-mail: nicolae.cristea@ sti.usm.md
ORCID: https//orcid.org/0009-0008-7259-3884
Doctor în științe medicale **Lucian LUPAȘCU**[2]
E-mail: lucianlupascu75@gmail.com
ORCID: https//orcid.org/0000-0001-5006-5265
Doctor în științe chimice **Eugenia STÎNGACI**[2]
E-mail: stingacieugenia@gmail.com
ORCID: https//orcid.org/0000-0003-0731-3424
Doctor habilitat în științe chimice **Marina CEABANOVA (ZVEAGHINȚEVA)**[2]
E-mail: marina.zveaghinteva@ichem.md
ORCID: https//orcid.org/0000-0003-1553-5246
Doctor în științe chimice **Serghei POGREBNOI**[2]
E-mail: richserg@gmail.com
ORCID: https//orcid.org/0000-0003-2827-505X
Membru corespondent al AȘM **Fliur MACAEV**[2]
E-mail: flmacaev@gmail.com
ORCID: https//orcid.org/0000-0002-3094-1990
[1]Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, USM
[2]Institutul de Chimie, USM

NEW VINYL-TRIAZOLE DERIVATIVES WITH ANTIMICROBIAL ACTIVITY UNDER THE *IN VITRO* CONDITIONS

Summary. The diseases of various plants, caused by fungi and bacteria, are bringing serious economic damage to many countries and health problems for all living organisms. The chemical plant protection measures are often ineffective due the pathogens' ability to easily adapt to pesticides, as well as to the reduction of their effectiveness under the influence of unfavorable conditions, especially drought. The study of antifungal (*Fusarium culmorum*) and antibacterial (*Bacillus subtilis, Pseudomonas fluorescens, Erwinia carotovora, E. amylovora, Xanthomonas campestris*) activities of the new vinyl-triazole derivatives (VTDs) demonstrated their high effectiveness at relatively low concentrations (0.00125 ... 0.02%) against *F. culmorum* isolates, and 0.0025 ... 0.011% in the bacterial cases, which provides opportunities for the using of VTD in the plant protection strategies.

Keywords: antifungal activities, antibacterial activities, vinyl-triazole derivatives.

Rezumat. Bolile plantelor produse de fungi și bacterii aduc pagube economice semnificative multor ţări și probleme de sănătate tuturor organismelor vii. Măsurile chimice de protecție a plantelor adesea sunt ineficiente din cauza adaptabilității ridicate a agenților patogeni la pesticide, dar și a diminuării eficienței măsurilor respective sub influența condițiilor nefavorabile, în special a secetei. Studiul activităților antifungice (*Fusarium culmorum*) și antibacteriene (*Bacillus subtilis, Pseudomonas fluorescens, Erwinia carotovora, E. amylovora, Xanthomonas campestris*) ale unor noi derivaţi vinil-triazolici (DVT) a demonstrat un nivel ridicat al eficienței acestora în concentrații relativ mici (0,00125 … 0,02%) pentru izolatele *F. culmorum*, și 0,0025 … 0,011% în cazul bacteriilor, ceea ce oferă oportunități de utilizare a DVT în domeniul protecției plantelor.

Cuvinte-cheie: activități antifungice, antibacteriene, derivați vinil-triazolici.

INTRODUCERE

Bolile provocate culturilor agricole de fungi și bacterii au un impact devastator în întreaga lume, inclusiv în Republica Moldova. Volumul necesar mereu crescând al produselor de origine vegetală destinate populației este amenințat de cataclismele naturale din ultimii 10-15 ani, al căror efect distructiv diminuează vigoarea și imunitatea plantelor, predispunându-le atacului numeroșilor fitopatogeni.

În prezent, printre cele mai frecvente boli ale grâului comun (*Triticum aestivum* L.) sunt bolile de rădăcină și ale spicului. Putregaiul de rădăcină conduce la pierderea viabilității țesutului la stadiul prematur [1], afectarea capacității de suport al plantei, intensificarea fenomenului de pătulire, perturbarea transportului de apă și de săruri minerale. Cele mai frecvente afecțiuni ale spicului de grâu constituie șiștăvirea și pierderea în greutate a bobului, putrezirea embrionului, poluarea cu micotoxinele fungilor colonizatori. Aceste boli sunt cauzate de diverși fungi, printre care se remarcă *Fusarium culmorum* (W.G.Sm.) Sacc. [2; 3].

F. culmorum, un fung ubicuitar răspândit în sol, posedă o capacitate saprofită înaltă. Ca parazit facultativ, poate cauza putregaiul de rădăcină și fuzarioza spicului la diferite cereale, în special la grâu și orz. *F. culmorum* este, de asemenea, cunoscut ca un patogen post-recoltă, afectând preponderent grâul proaspăt recoltat, care nu a fost uscat sau stocat corespunzător [2]. Randamentul și calitatea boabelor scad considerabil atunci când *F. culmorum* afectează spicul în post-anteză și se răspândește până la recoltarea grâului, cauzând contaminarea acestuia cu micotoxine, cum ar fi tricotecinele B, zearalenonele și fuzarinele. Tricotecinele epoxidice sesquiterpenice sunt considerate cei mai activi compuși bioactivi sintetizați de *F. culmorum*, capabili să inhibe sinteza proteinelor eucariote și să provoace toxicoze la oameni și animale care consumă produse de panificație preparate din boabe infectate [4]. De asemenea, micotoxinele pot induce apoptoza [5] și juca un rol important în calitate de factori de virulență.

Utilizarea frecventă a fungicidelor împotriva *F. culmorum* și a altor fungi *Fusarium* spp. este nocivă pentru oameni, animale și mediul ambiant [6]. Printre compușii cu activitate biologică antifungică pentru combaterea *F. culmorum*, identificați relativ recent, pot fi menționați steviozida, o glicozidă extrasă din *Stevia rebaudiana*, eficientă atât separat, cât și în amestec cu polifenolii extrași din *Silybum marianum* [7].

Diverse specii de bacterii gram-negative provoacă boli severe la culturile agricole din întreaga lume. *Erwinia amylovora* este agentul cauzal al focului bacterian, o boală gravă a plantelor care afectează o gamă largă de specii-gazdă din Rosaceae, fiind o amenințare globală majoră pentru producția comercială de mere și pere. Dintre puținele opțiuni de control disponibile în prezent, aplicarea profilactică a antibioticelor în perioada de înflorire pare cea mai eficientă [8]. *Erwinia carotovora* provoacă putregaiul umed la diverși bulbi, în special la cartofi, atât în câmp, cât și în depozite, ceea ce conduce la dezvoltarea slabă a tulpinilor și, implicit, la pierderi de recoltă [9]. *Xanthomonas campestris* este un agent cauzal al putregaiului negru la un număr mare de crucifere, inclusiv la unele specii de importanță economică majoră [10]. Datorită varietății genetice largi, bacteria valorifică noi și noi plante-gazdă. De exemplu, rapița de iarnă a fost descrisă recent ca nouă gazdă [11].

Pe lângă efectele toxicologice, pesticidele utilizate în combaterea fungilor și bacteriilor au și alte proprietăți care le compromit eficiența și perspectiva de utilizare în practică – adaptabilitatea destul de rapidă a microorganismelor la pesticide, ceea ce conduce la apariția noilor virulențe rezistente, dar și la diminuarea efectelor în condiții de secetă. În legătură cu aceste fenomene, cercetările în domeniu sunt orientate spre identificarea unor noi compuși cu activitate antimicrobiană largă [6].

Dintre compușii heterociclici care conţin azot, prin calități farmacologice preţioase se disting triazolii. Datorită caracteristicilor structurale, atât 1, 2, 3-triazolii, cât și 1, 2, 4-triazolii au capacitatea de a interacționa cu o gamă largă de substituenți (electrofili și nucleofili) în jurul structurilor de bază și de a forma diverse molecule bioactive noi [12]. Compușii triazolici care conțin trei atomi de azot în inelul azolic aromatic cu cinci membri sunt capabili să se lege cu o varietate de enzime și receptori în sistemul biologic prin diverse interacțiuni non-covalente care îi conferă proprietăți biologice versatile. Cercetările asupra derivaților pe bază de triazol în calitate de medicamente au fost un subiect extrem de activ și au condus la numeroase realizări importante. În mod remarcabil, un număr mare de compuși triazolici au fost folosiți frecvent pentru tratamentul diferitor tipuri de boli, demonstrând eficiență și potențial larg de activități, inclusiv antifungice, anticancerigene, antibacteriene, antituberculotice, antivirale, antiinflamatorii și analgezice, anticonvulsivante, antiparazitare, antidiabetice, antihistaminice, antineuropatice, precum și alte activități biologice [13]. Sunt cunoscuţi derivaţii 1, 2, 4-triazolului – vinil-triazolilcetonele, produșii condensării aldolice a triazolilcetonelor cu aldehidele aromatice, care posedă o activitate fungicidă și de reglare a creșterii plantelor. Reacţia de condensare aldolică are loc cu participarea derivaţilor

aldehidei salicilice în două direcţii principale: prima – cu formarea izomerilor E/Z, a doua – cu formarea a 1-benzopiranului nesăturat cunoscut sub denumirea de cromen. Cu scopul extinderii substanţelor organice care pot fi utilizate în agricultură, pe baza unui derivat din clasa cromenolului s-a obţinut o sare cuaternară conţinând inelul triazolic [14; 15].

Activitatea derivaților vinil-triazolici împotriva fitopatogenilor este relativ puțin studiată, ceea ce le conferă un potențial ridicat de valorificare în protecția plantelor. În legătură cu cele menționate, scopul prezentelor cercetări a constat în evaluarea activității antimicrobiene a noilor derivați vinil-triazolici.

MATERIALE ȘI METODE

Extragerea izolatelor *F. culmorum* s-a efectuat în condiţii aseptice pe mediu PDA (*Potatoes Dextrosis Agar*) [16], fiind identificate ulterior ca specie pe baza caracteristicilor macro- și microscopice conform determinatorului micologic [17].

Activitatea antifungică a noilor derivaţi vinil-triazolici (DVT) (*Z*)-1-(2,4-diclorfenil)-5-metil-2-(1 H-1,2,4-triazol-1-il)hex-1-en-3-onă (EPS-165), (*Z*)-1-(2,4-diclorfenil)-3-(2-hidroxifenil)-2-(1*H*-1,2,4-triazol-1-il)prop-2-en-1-onă (MZ-155), bromură de 1-(2-*tert*-butil-2-hidroxi-7-fenil-2*H*-cromen-3-il)-4-(2-oxo-2-*p*-toliletil)-1*H*-1,2,4-triazol-4-iu (MZ 118) s-a stabilit prin suplimentarea mediului nutritiv PDA cu acești compuși în concentrațiile 0,00125; 0,0025; 0,005; 0,01; 0,02 %. Mediul PDA s-a aseptizat prin autoclavare la presiunea de 0,5 atm timp de 30 min., după care s-a turnat fierbinte în cutii Petri, câte 10 ml în fiecare. După solidificarea mediului, fungii au fost însămânțați, câte un disc de PDA cu miceliul fungului cu diametrul de 4 mm, în centrul cutiei Petri. Cutiile cu fungii însămânțați au fost menținute în termostat la temperatura de 24 °C. Înregistrarea diametrului coloniilor (câte 2 diametre perpendiculare, a căror medie a servit drept indice biometric) s-a efectuat în zilele a 3-a, a 4-a și a 7-a de la însămânțare. Experiența s-a efectuat în 4 repetiții.

Pentru evaluarea activității antibacteriene a fost utilizată metoda diluţiilor succesive duble care constă din următoarele etape: i) introducerea a câte 1 ml de bulion peptonat și a 1 ml de soluție de 0,3% de DVT în fiecare dintre 10 eprubete utilizate; ii) pipetarea amestecului și transferul succesiv în fiecare eprubetă a 1 ml de amestec pentru înjumătățirea treptată a concentrației de preparat (DVT) cu fiecare eprubetă; iii) prepararea suspensiei de culturi bacteriene timp de 24 de ore cu densitățile optice 2,0 și 7,0, respectiv (în conformitate cu indicele McFarland); iv) prepararea inoculului bacterian cu concentrația de 10^{-5} celule microbiene și introducerea a câte 0,1 ml de acest inocul în eprubetele cu preparatele titrate; v) plasarea preparatelor titrate cu dozele de însămânțare ale microorganismelor în termostat la temperatura de 35 °C timp de 24 de ore; vi) aprecierea concentrației minime bactericide (CMB) pe baza concentrației care inhibă total creșterea coloniilor bacteriene pe mediu solid agarizat. Testarea s-a efectuat în 3 repetiții. Concentrația inițială a preparatelor a fost 0,3% (30 mg + 10 ml etanol 96%) [18]. Culturile bacteriene *Erwinia carotovora, E. amylovora, Pseudomonas campestris* au fost izolate și identificate în Laboratorul „Fitopatologie și Biotehnologie", conducător dr. hab., prof. cerc. L. Voloșciuc, căruia îi aducem sincere mulțumiri.

Datele au fost prelucrate statistic prin analizele varianței factoriale în pachetul de soft STATISTICA 7.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Înregistrarea diametrului coloniilor de *F. culmorum* în dinamica creșterii a demonstrat inhibări semnificative ale fungilor în toate variantele (compus/concentrație) cu DVT. Aspectul coloniilor tulpinii *F. culmorum-5* în ultima zi de înregistrare a datelor este prezentat în Figura 1.

***Fusarium culmorum*/5.** În intervalul de concentrații 0,00125… 0,02%, diametrul coloniilor a fost mai mic cu 27,4 … 80,1%; 27,9 … 91,3%; 20,0 … 75,2%, respectiv, compușilor EPS-165, MZ-118, MZ-155 la ziua a 3-a de creștere. În intervalul menționat, în ziua a 5-a, diferența de martor a constituit: -19,6 …-70,6%; -22,6 … -91,5%; -13,5 … -66,2%, iar în ziua a 7-a: -16,6 … -66,4%; -16,0 … -89,6%; -8,4 … -62,0%, respectiv, compușilor EPS-165, MZ-118, MZ-155.

***Fusarium culmorum*/19.** În ziua a 3-a, diferența de martor a diametrului coloniilor în variantele cu DVT a constituit: -12,9 … -72,6%; -43,0 … -86,5; -26,3 … -79,3%; ziua 5: +6,7 … -51,9%; -13,7 … -89,5%; +5,4 … -75,8%; ziua 7: +22,2 … -35,9%; -3,9 … -92,2%; +23,8 … -76,4%, respectiv, a compușilor EPS-165, MZ-118, MZ-155.

***Fusarium culmorum*/20.** În ziua a 3-a, diferența de martor a diametrului coloniilor în variantele cu DVT a constituit: -45,8 … -75,6%; -40,8 … -72,7%; -30,8 … -85,4%; ziua a 5-a: -41,6 … -80,8%; -35,4 … -72,2%; -24,7 … -85,3%; ziua a 7-a: -32,4 … -74,6%; -24,4 … -68,4%; -13,6 … -80,4%, respectiv, a compușilor EPS-165, MZ-118, MZ-155.

Datele obținute denotă că DVT aflați în studiu manifestă un puternic impact antifungic, mai pronunțat în concentrații mari, de 0,01-0,02%, deși se înregistrează cu efecte semnificative și în concentrații mici, de 0,00125;

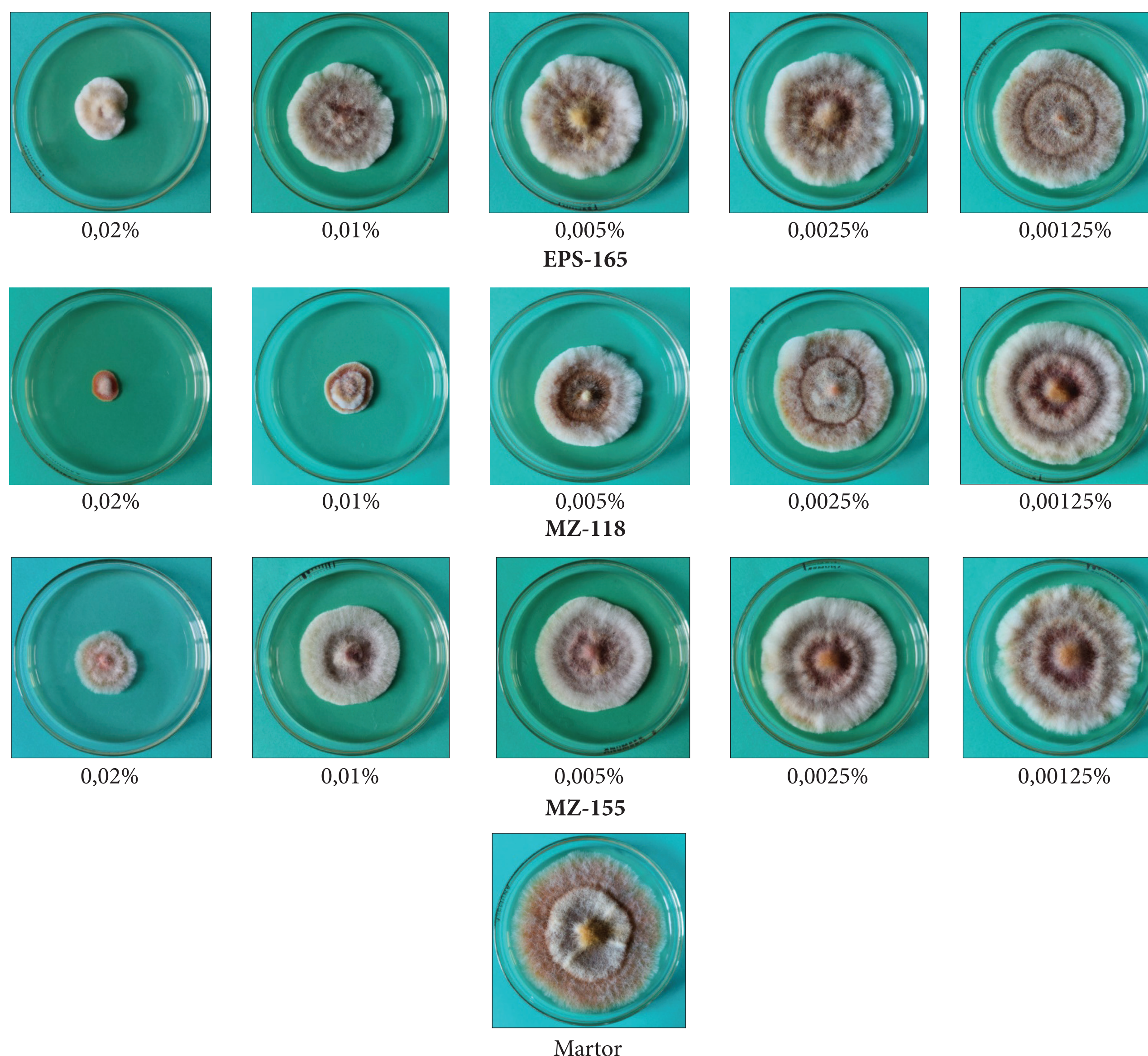


Figura 1. Aspectul coloniilor tulpinii *F. culmorum-5* pe mediu PDA suplimentat cu derivați vinil-triazolici.

0,005%. Este de menționat că în concentrații mici, de 0,00125; 0,0025%, s-au constatat și efecte stimulatoare asupra creșterii fungilor. De exemplu, în cazul EPS 165, MZ-155: +3,2 … +6,7% la *F. culmorum*/5, și chiar mai puternice: +11,8 … +23,8% – la *F. culmorum*/19.

Datele despre media diametrului coloniilor de fungi pentru ultima zi de creștere indică diferențe semnificative ale caracterului între varianta-martor și toate variantele cu DVT (EPS-165, MZ-118, MZ-155) în cazul fungilor *F. culmorum*/5 și *F. culmorum*/20, iar pentru *F. culmorum*/19 – între martor și EPS-165 (0,02; 0,00125%), MZ-118 (0,02; 0,01%), MZ-155 (0,02; 0,01; 0,00125%) (Figura 2).

Prin analiză trifactorială a varianței în sistemul *izolată F. culmorum – DVT – concentrație DVT* s-a constatat că rolul decisiv în sursa de variație a creșterii radiale a celor 3 izolate a revenit factorului de concentrație. Astfel, în zilele a 3-a, a 5-a, a 7-a, ponderea acestuia a constituit 50,2; 62,8; 64,4%, respectiv. Deși ponderea (%) factorului de izolată a avut un rol mai mult contributiv (27,7 … 38,9%) decât decisiv în efectul antifungic al DVT, nivelul destul de înalt al acestuia denotă rolul important al specificității de sensibilitate a izolatei de *F. culmorum* la compușii aflați în studiu (Tabelul 1).

Diferitele tipuri de interacțiuni ale componenților fitopatosistemului, deși au avut suport statistic, nu s-au remarcat prin rol important în răspunsul fungului la DVT.

Rezultatele testărilor antibacteriene ale DVT EPS-165, MZ-118 și MZ-155 asupra bacteriilor gram-negative *E. carotovora*, *E. amylovora*, *X. campestris*, *P. fluorescens* și bacteriei gram-pozitive – *B. subtilis* (obiect microbiologic model), în concentrația $4,8x10^8$ UFC/ml, sunt prezentate în Tabelul 2.

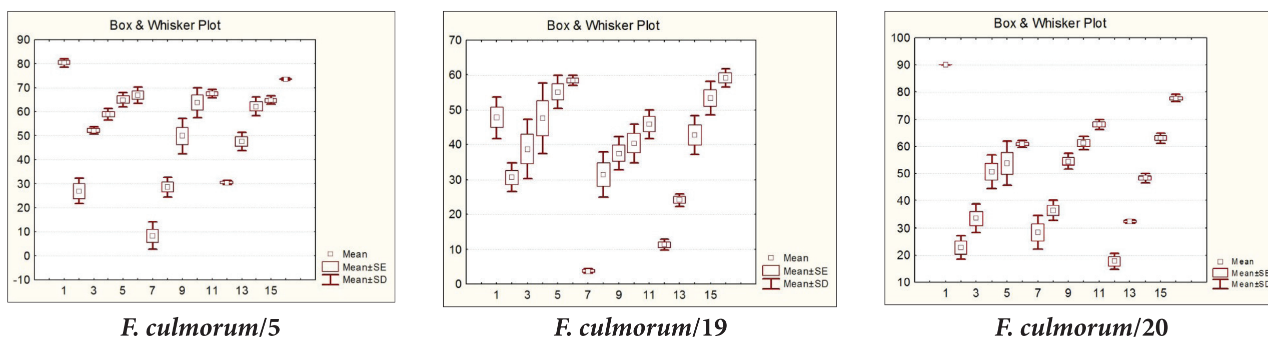


Figura 2. Influenţa derivaţilor vinil-triazolici asupra creşterii radiale a izolatelor *F. culmorum* (mm). 1 – martor; 2, 3, 4, 5, 6 – EPS-165: 0,02; 0,01; 0,005; 0,0025; 0,00125%%; 7, 8, 9, 10, 11 – MZ-118: 0,02; 0,01; 0,005; 0,0025; 0,00125%%; 12, 13, 14, 15, 16 – MZ-155: 0,02; 0,01; 0,005; 0,0025; 0,00125%%.

Tabelul 1

Ponderea factorială a compusului, a concentraţiei derivaţilor vinil-triazolici şi a izolatei în capacitatea de creştere a ciupercii *F. culmorum*

Sursă de variaţie	Grad de libertate	Suma medie a pătratelor	F	p	Ponderea în sursa de variaţie a creşterii ciupercii, %
Ziua a 3-a					
Izolată	2	1968,08*	377,64	0,000	38,89
Compus (structură)	2	255,0*	48,93	0,000	5,04
Concentraţie	4	2541,22*	487,61	0,000	50,21
Izolată x *compus*	4	142,56*	27,36	0,000	2,82
Izolată x *concentraţie*	8	93,40*	17,92	0,000	1,85
Compus x concentraţie	8	27,91*	5,36	0,000	0,55
Izolată x *compus* x *concentraţie*	16	27,82*	5,34	0,000	0,55
Efecte aleatorii	135	5,21			0,10
Ziua a 5-a					
Izolată	2	3053,4*	289,91	0,000	26,97
Compus (structură)	2	502,1*	47,67	0,000	4,44
Concentraţie	4	7111,3*	675,18	0,000	62,81
Izolată x *compus*	4	409,2*	38,85	0,000	3,61
Izolată x concentraţie	8	104,5*	9,92	0,000	0,92
Compus x concentraţie	8	67,1*	6,37	0,000	0,59
Izolată x compus x concentraţie	16	64,2*	6,10	0,000	0,57
Efecte aleatorii	135	10,5			0,09
Ziua a 7-a					
Izolată	2	3696,6*	264,42	0,000	24,69
Compus (structură)	2	684,2*	48,94	0,000	4,57
Concentraţie	4	9647,8*	690,11	0,000	64,44
Izolată x compus	4	635,4*	45,45	0,000	4,24
Izolată x concentraţie	8	114,8*	8,21	0,000	0,77
Compus x concentraţie	8	97,8*	7,00	0,000	0,65
Izolată x compus x concentraţie	16	82,2*	5,88	0,000	0,55
Efecte aleatorii	135	14,0			0,09

*- p<0,05.

Întrucât alcoolul etilic, în care au fost dizolvați DVT, posedă el însuși activitate antibacteriană, s-a cercetat efectul concentrației de alcool pur asupra creșterii bacteriilor aflate în studiu. Din datele prezentate în Tabelul 3 rezultă că alcoolul etilic pur în concentrațiile 6 … 48% are efect antibacterian puternic.

Prin urmare, activitatea DVT în concentrațiile 0,02; 0,04; 0,08, 0,15%, care se bazează pe concentrațiile de alcool 6 … 48% (Tabelul 2) interferează cu efectul inhibitor al alcoolului, din care motiv, activitatea antibacteriană autentică a DVT poate fi identificată exact doar în intervalul 0,0006 – 0,01%.

Tabelul 2

Activitatea antibacteriană a derivaților vinil-triazolici

Bacterie	Diluții succesive duble – compus/alcool*, %								
	0,15/ 48*	0,08/ 24*	0,04/ 12*	0,02/ 6*	0,01/ 3*	0,005/ 1,5*	0,0025/ 0,75*	0,0012/ 0,38*	0,0006/ 0,19*
EPS-165									
B. subtilis CNMN BB-01	-	-	-	-	-	-	+	+	+
P. fluorescens CNMN-PFB-01	-	-	-	-	-	-	+	+	+
E. carotovora	-	-	-	-	-	-	-	+	+
E. amylovora	-	-	-	-	-	-	-	+	+
X. campestris	-	-	-	-	-	+	+	+	+
MZ-118									
B. subtilis CNMN BB-01	-	-	-	-	-	-	+	+	+
P. fluorescens CNMN-PFB-01	-	-	-	-	-	-	+	+	+
E. carotovora	-	-	-	-	-	-	-	+	+
E. amylovora	-	-	-	-	-	-	-	+	+
X. campestris	-	-	-	-	-	+	+	+	+
MZ-155									
B. subtilis CNMN BB-01	-	-	-	-	-	+	+	+	+
P. fluorescens CNMN-PFB-01	-	-	-	-	-	-	-	+	+
E. carotovora	-	-	-	-	-	-	+	+	+
E. amylovora	-	-	-	-	-	-	-	+	+
X. campestris	-	-	-	-	-	+	+	+	+

Notă: „-” – lipsă de creștere a bacteriei (concentrație activă a preparatului); „+” – creșterea bacteriei (concentrație neactivă a preparatului).

Tabelul 3

Efectul diluțiilor alcoolului etilic (96%) asupra activității antibacteriene

Bacterie	Diluții succesive duble, %								
	48	24	12	6	3	1,5	0,7	0,35	0,17
B. subtilis CNMN BB-01	-	-	-	-	+	+	+	+	+
P. fluorescens CNMN-PFB-01	-	-	-	-	+	+	+	+	+
E. carotovora	-	-	-	-	+	+	+	+	+
E. amylovora	-	-	-	-	+	+	+	+	+
X. campestris	-	-	-	-	+	+	+	+	+

Notă: „-” – lipsă de creștere a bacteriei (concentrație activă a preparatului); „+” – creșterea bacteriei (concentrație neactivă a preparatului).

Concentrația 0,01% de DVT a manifestat o activitate inhibitoare pentru toate bacteriile luate în studiu. Reacția acestora la concentrația 0,005% a fost diferențiată, dar în majoritatea cazurilor (bacterie/DVT) – inhibitoare. Concentrațiile 0,0006-0,0012% n-au manifestat eficiență pentru anumite bacterii.

CONCLUZII

Derivații vinil-triazolici (DVT) EPS-165, MZ 118, MZ 155 în concentrațiile cuprinse între 0,00125 și 0,02% au un impact puternic antifungic pentru *F. culmorum*, manifestat prin inhibarea creșterii radiale a fungului în condiții *in vitro*.

Analiza trifactorială a influenței relațiilor *izolată – F. culmorum – DVT – concentrație* asupra capacității fungitoxice a demonstrat rolul predominant al concentrației (50,2 … 64,4%), urmat de factorul de izolată (24,7 … 38,9%).

Rolul semnificativ al izolatei fungului *F. culmorum* în reacția la DVT indică polimorfismul speciei în ceea ce privește sensibilitatea la acești compuși. Fenomenul confirmă necesitatea luării în considerare a rezistenței izolatelor patogenului DVT la elaborarea strategiei de implementare a DVT în măsurile de protecție a plantelor.

Studiul activității antibacteriene (*Bacillus subtilis, Pseudomonas fluorescens, Erwinia carotovora, E. amylovora, Xanthomonas campestris*) a DVT a demonstrat că minima concentrație bactericidă (CMB, %) pentru toate tulpinile luate în studiu este 0,01%. Reacția acestora la concentrația 0,005% a fost diferențiată, dar în majoritatea cazurilor – inhibitoare. Concentrațiile 0,0006-0,0012% au manifestat eficiență diferențiată pentru bacteriile luate în studiu.

BIBLIOGRAFIE

1. Pariyar, S.R.; Erginbas-Orakci, G.; Dadshani, S. et al. Dissecting the Genetic Complexity of Fusarium Crown Rot Resistance in Wheat. In: Sci Rep, 2020, 10, 3200, https://doi.org/10.1038/s41598-020-60190-4

2. Scherm, B.; Balmas, V.; Spanu, F. et al. *Fusarium culmorum*: causal agent of foot and root rot and head blight on wheat. In: Molecular plant pathology, 2013, 14(4), 323-341, doi: 10.1111/mpp.12011 2012.

3. Alananbeh, K.M.; Al-Abdallat, A.; Al-Hiary, H. First Report of *Fusarium culmorum* Causing Crown Rot on Wheatin Jordan. In: Plant Dis., 2024, 108: 799, https://doi.org/10.1094/PDIS-08-23-1714-PDN

4. Sudakin, D.L. Trichothecenes in the environment: relevance to human health. In: Toxicol. Lett., 2003, 143, 97-107.

5. Desmond, O.J.; Manners, J.M.; Stephens, A.E., et al. The Fusarium mycotoxin deoxyni-valenol elicits hydrogen peroxide production, programmed cell death and defence responses in wheat. In: Mol. Plant Pathol., 2008, 9, 435-445.

6. Harba, M.; Jawhar, M.; Arabi, M.I.E. *In Vitro* Antagonistic Activity of Diverse *Bacillus* Species Against *Fusarium culmorum* and *F. solani* Pathogens. In: Agriculture Journal, 2020, 22, doi: 10.2174/1874331502014010157

7. Buzón-Durán, L.; Martín-Gil, J.; Ramos-Sánchez, M. del C., et al. Antifungal Activity against *Fusarium culmorum* of Stevioside, *Silybum marianum* Seed Extracts, and Their Conjugate Complexes. In: Antibiotics (Basel), 2020, 9(8): 440, doi: 10.3390/antibiotics9080440

8. Piqué, N.; Miñana-Galbis, D.; Merino, S., et al. Virulence Factors of *Erwinia amylovora*: A Review. In: Int. J. Mol. Sci., 2015, 16(6), 12836-12854, doi: 10.3390/ijms160612836

9. Benada, M.; Boumaaza, B.; Boudalia, S., et al. Variability of Aggressiveness and Virulence of *Erwinia carotovora* subsp. *carotovorum* Causing the Soft Rot on Potato Tubers in the Western of Algeria. In: Int. J. Plant Biol., 2018, *9*(1), 7568, https://doi.org/10.4081/pb.2018.7568

10. Vega-Álvarez, C.; Francisco, M.; Cartea, M.E., et al. The growth-immunity tradeoff in Brassica oleracea-*Xanthomonas campestris* pv. campestris pathosystem. In: Plant Cell Environ., 2023, 46(10): 2985-2997, doi: 10.1111/pce.14454

11. Jelušić, A.; Berić, T.; Mitrović, P., et al. New insights into the genetic diversity of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* isolates from winter oilseed rape in Serbia. In: Plant Pathology, 2021, 70: 35-49, doi: 10.1111/ppa.13273

12. Matin, M.M.; Matin, P.; Rahman, M.R., et al. Triazoles and Their Derivatives: Chemistry, Synthesis, and Therapeutic Applications. In: Front Mol Biosci., 2022, Vol. 9, doi: 10.3389/fmolb.2022.864286

13. Zhou, C.-H.; Wang, Y. Recent researches in triazole compounds as medicinal drugs. In: Curr. Med. Chem., 2012, 19(2), 239-80, doi: 10.2174/092986712803414213

14. Yuji, F.; Hirofumi C.; Shigeo Y., et al. Geometrical isomer of 1-substituted-1-Triazolystyrenes. US4749716.

15. Regel, E.; Buechel, K.H.; Luerssen, K., et al. Triazolilpropenol derivaties, a process for their preparation and their use as plant growth regulators and fungicides.CA1168248.

16. Metody eksperimental'noy mikologii. Kiev: Naukova dumka, 1982. 550 s.

17. Barnett, H.L.; Hunter, B.B. Illusrated genera of imperfect fungi. Am. Phytopathological Society. Fourth edition. APS Press, 1998. 218 p.

18. www.umft.ro/wp-content/uploads/2021/10/Microbiologie generală (consultat: 08.09.2024).

NOTĂ. Cercetările au fost realizate în cadrul Subprogramelor: 011102 *Extinderea și conservarea diversității genetice, ameliorarea genofondurilor de culturi agricole în contextul schimbărilor climatice*; 010601 *Studiul chimic al metaboliților secundari din sursele naturale locale și valorificarea potențialului lor aplicativ în baza lărgirii diversității moleculare cu funcționalitate multiplă*, finanțate de Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova.

AULONIUM TRISULCUM (GEOFFROY, 1785) (COLEOPTERA: ZOPHERIDAE) LA A DOUA MENȚIUNE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CZU: 502.74:595.76
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.06

Doctor în biologie, conferențiar cercetător **Svetlana BACAL**
E-mail: svetlana.bacal@sti.usm.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8774-7718
Doctor habilitat în biologie **Galina BUSMACHIU**
E-mail: galina.busmachiu@sti.usm.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9724-2414
Institutul de Zoologie, USM

AULONIUM TRISULCUM **(GEOFFROY, 1785) (COLEOPTERA: ZOPHERIDAE) AT THE SECOND MENTION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA**

Summary. Investigations using ultraviolet light traps were carried out in the summer of 2024. As a result of research realized on the territory of the Orhei National Park, a rare species *Aulonium trisulcum* (Geoffroy, 1785) was collected. It is a saproxylic species that was reported for the second time after a century of coleopterological research in the present territory of the Republic of Moldova. A revision of the species of the Zopheridae family, which includes 8 species belonging to 8 genera, all of which are saproxylic, was carried out. The work includes the number of specimens and previous citations of the species identified on the territory of the Republic of Moldova.

Keywords: Zopheridae, *Aulonium trisulcum*, light trap.

Rezumat. Investigațiile cu ajutorul capcanelor de lumină ultravioletă au fost efectuate în vara anului 2024. În urma cercetărilor desfășurate pe teritoriul Parcului Național Orhei, a fost colectată specia rară *Aulonium trisulcum* (Geoffroy, 1785). Aceasta este o specie saproxilică, semnalată pentru a doua oară după un secol de cercetări coleopterologice pe teritoriul de astăzi al Republicii Moldova. A fost efectuată revizuirea speciilor din familia Zopheridae, care cuprinde 8 specii aparținând la 8 genuri, toate saproxilice. Lucrarea include numărul de exemplare și citările anterioare ale speciilor identificate pe teritoriul Republicii Moldova.

Cuvinte-cheie: Zopheridae, *Aulonium trisulcum*, capcană cu lumină.

INTRODUCERE

Genul *Aulonium* Erichson, 1845, face parte din familia Zopheridae Solier, 1834, subfamilia Colydiinae Billberg, 1820, tribul Colydiini Erichson, 1842, care este reprezentat în fauna mondială de 28 de specii, dintre care 25 se întâlnesc în Regiunile Nearctică și Neotropicală [1] și doar 3 specii se regăsesc în Regiunea Palearctică [2]. *A. trisulcum* se dezvoltă în lemnul mort al arborilor de foioase, în special de ulm, rareori în lemnul speciilor de stejar. Adulții au corp alungit și viețuiesc în galeriile perforate în lemn de specia dăunătoare de *Scolytus scolytus* [3]. *Aulonium trisulcum* este prezentă în Vestul și Sud-Estul Europei.

MATERIALE ȘI METODE

Materialul faunistic care a stat la baza acestei lucrări a fost colectat în vara anului 2024 cu ajutorul unei capcane cu lumină ultravioletă, care include o lampă de 36 W (365 nm) și care a fost montată pe teritoriul unui sector particular de vile din localitatea Ivancea, parte componentă a Parcului Național Orhei. Locul în care au fost efectuate cercetările este amplasat în apropierea unui corp de pădure de foioase de tip central-european, în care edificatorul principal este stejarul. În preajma zonei selectate pentru cercetare se află o plantație de pini (*Pinus nigra*) și două iazuri.

În calitate de mortificator în capcană a fost utilizată motorina, capcana a fost conectată la sursa de lumină și a funcționat de la ora 22:00 seara până la 5:00 dimineața, în serile senine începând cu 28 iunie și până pe 26 septembrie. Materialul entomologic colectat a fost extras o dată la două zile. Identificarea coleopterelor atrase de lumina ultravioletă a fost efectuată conform caracterelor de morfologie externă în baza determinatoarelor de specialitate [3; 4].

Scopul cercetării a constat în identificarea speciilor de coleoptere care sunt atrase de capcanele cu lumină în ecosistemul forestier din localitatea Ivancea, aflată în cadrul Parcului Național Orhei.

REZULTATE

În urma investigațiilor efectuate în perioada de vară-toamnă a anului 2024, cu ajutorul capcanelor cu lumină au fost colectate peste 80 de specii din 22 de familii, inclusiv o specie rară de coleoptere – *Aulonium trisulcum*, aflată la a doua mențiune în Republica Moldova. Mai jos este prezentată clasificarea taxonomică modernă a speciei *Aulonium trisulcum* și o succintă descriere.

Aulonium trisulcum **(Geoffroy în Fourcroy, 1785)**

Material examinat: 1 ex., 13.07.2024, capcană cu lumină ultravioletă.

Descrierea adultului: dimensiunea adulților este de 4,90-7,40 mm. Ultimele trei segmente antenale formează o măciucă, segmentul terminal fiind ascuțit la vârf, iar penultimele două articulații obtuz-triunghiulare. Articulația terminală a antenei este mai mică și rotunjită. Obrajii individului sunt proeminenți și cu un dinte tocit. Buza superioară este clar evidențiată, iar segmentele terminale ale palpilor labiali sunt aproape cilindrice. Marginile laterale ale capului sunt o continuare clară a părții exterioare a ochilor.

Corpul insectei este de aproximativ patru ori mai lung decât lat. Pronotul are nuanțe brun-roșiatice, cu punctuație foarte fină și două brazde intermediare curbate puternic spre partea anterioară a pronotului și cu câte o brazdă liniară pe părțile laterale. Aripile sunt înzestrate cu dungi punctate fin, dar distincte, fără striații longitudinale. Primul sternit abdominal este mai lung decât cel de-al doilea. Coxele anterioare ale femurelor sunt închise în posterior.

Aulonium trisulcum este mai deschis la culoare decât specia cea mai apropiată *A. ruficorne*, având nuanțe care variază între galben și galben-roșiatic. Pronotul este puțin mai lat decât lung. Picioarele adesea au nuanțe ușor mai deschise la culoare decât corpul, pe când femurele sunt puțin mai întunecate.

Biologie: eclozarea larvei din pupă are loc în zilele calde de vară. Ziua, larvele se observă pe trunchiurile copacilor din partea însorită, iar noaptea acestea se ascund în galeriile gândacilor foratori de scoarță (*Scolytus scolytus* și *S. multistriatus*). Se dezvoltă în ramuri subțiri ale arborilor de ulm. Formează două generații pe an, prima apare în lunile august-septembrie, a doua în lunile martie-aprilie ale anului următor [3].

Răspândire: specia este prezentă în Vestul și Sud-Estul Europei, este semnalată în aproape toate țările europene, de la Vest de Spania până la Estul Rusiei. A fost atestată în Anglia, Austria, Armenia, Belgia, Bosnia și Herțegovina, Danemarca, Elveția, Franța, Germania, Italia, Macedonia, Norvegia, Olanda, Polonia, Portugalia, Republica Cehă, Rusia, Slovacia, Spania, Suedia, Ucraina și Ungaria, în Asia – în Iran [2; 3; 5].

Familia Zopheridae Solier. În fauna mondială, din Familia Zopheridae Solier, 1834 sunt cunoscute 1.700 de specii încadrate în 190 de genuri. Majoritatea speciilor din această familie au corpul alungit și paralel, cu pronotul mai lung decât lat, cu marginile paralele. Pe elitrele netede se disting șiruri de puncte. Există și specii acoperite cu perișori sau solzi și cu pronotul mai lat sau zimțat pe părțile laterale. Dimensiunile adulților variază între 1-15 mm, dar majoritatea au aproximativ 5 mm. Antenele sunt formate din 10-11 articole, ultimele trei formând o măciucă.

Din punct de vedere trofic, specia este predominant saprofagă, consumând lemn în stare avansată de descompunere sau fungii care se dezvoltă în acesta. În general, speciile subfamiliei Colydiinae sunt ori prădătoare, ori se hrănesc cu țesut vegetal viu (tulpini, rădăcini, pețiolul florilor, fructe), se întâlnesc în ecosistemele forestiere, fiind dependente de lemn mort (Foto 1; 2).

În total, în Republica Moldova se întâlnesc 8 specii din 8 genuri din familia Zopheridae. Lista speciilor prezente în fauna Republicii Moldova include:

Familia Zopheridae Solier, 1834

Genul *Aulonium* Erichson, 1845

Aulonium trisulcum (Geoffroy în Fourcroy, 1785)

Colectată în anii 1914–1915, în luna iulie în Chișinău și Tiraspol [6].

Citări anterioare: [6; 7; 8].



Foto 1. *Aulonium trisulcum,* original (vedere dorsală).



Foto 2. *Aulonium trisulcum,* original (vedere ventrală).

Genul *Bitoma* Herbst, 1793

Bitoma crenata (Fabricius, 1775)

Colectată la începutul secolului al XX-lea, în anii 1914–1915, în luna iulie, în Bender, și în luna septembrie, în Chișinău [6]. În colecția Zubowsky au fost stocate 4 exemplare colectate din Bender și Căpriana în anii 1926–1928 [9], citată în anul 1957 ca fiind colectată din Tiraspol și Turunciuc din ecosisteme silvice de sub scoarța arborilor [7]. În secolul al XXI-lea au fost colectate 59 de exemplare în Rezervațiile „Codrii", „Pădurea Domnească", „Plaiul Fagului", „Codrii Tigheci", localitățile Copanca și Condrița [10].

Citări anterioare: [6; 7; 8; 9; 10].

Genul *Colydium* Fabricius, 1792

Colydium elongatum (Fabricius, 1787)

Colectată la începutul secolului al XX-lea, în anii 1914–1915, în luna aprilie, în Chișinău [6]. În colecția Zubowsky au fost stocate 2 exemplare colectate de la Bularda și Lozova în anul 1927 [9]. În secolul al XX-lea au fost colectate 6 exemplare din Rezervațiile „Pădurea Domnească" și „Plaiul Fagului" [10].

Citări anterioare: [6; 7; 8; 9; 10].

Genul *Colobicus* Latreille, 1807

Colobicus hirtus (Rossi, 1790)

Colectată la începutul secolului al XX-lea, în anii 1914–1915, în luna aprilie și iulie în Bender și iulie în Chișinău [6]. Un exemplar de sub scoarța unui trunchi a fost colectat în luna martie a anului 2023, din Rezervația „Pădurea Domnească" [11].

Citări anterioare: [6; 7; 11].

Genul *Nosodomodes* Reitter, 1922

Nosodomodes diabolicus (Schaufuss, 1862)

Unicul exemplar a fost colectat în perioada mai-iunie a anului 2023 la capcana de trunchi din Rezervația „Plaiul Fagului" [11].

Citări anterioare: [12; 13].

Genul *Pycnomerus* Erichson, 1842

Pycnomerus terebrans (Olivier, 1790)

Unicul exemplar a fost colectat în perioada mai-iunie a anului 2023 la capcana de trunchi din Rezervația „Plaiul Fagului" [12].

Citări anterioare: [12].

Genul *Rhopalocerus* Redtenbacher, 1842

Rhopalocerus rondanii (Villa & Villa, 1833)

Unicul exemplar a fost colectat în luna mai 2022 în Rezervația „Pădurea Domnească" [12].

Citări anterioare: [14].

Genul *Synchita* Hellwig, 1792

Synchita undata (Guérin-Méneville, 1844)

Unicul exemplar a fost colectat în luna mai, 2022 în pădurea din localitatea Micăuți, raionul Strășeni [10].

Citări anterioare: [14].

Prezența speciei *Aulonium trisulcum* a fost confirmată pe teritoriul Republicii Moldova pentru prima dată și citată în anul 1917 [6]. Ulterior nu a mai fost identificată, posibil pentru că nu s-a ținut cont că este dependentă de lemnul mort de ulm și este atrasă de sursele de lumină. Specia a fost doar citată ulterior în listele faunistice din 1957 [7], precum și în lista adnotată a coleopterelor din Republica Moldova din 2013 [8].

În țara noastră, sectoare de ulm se întâlnesc în Rezervațiile „Pădurea Domnească" – 25 ha, în „Codrii" și „Plaiul Fagului", suprafețele de ulm fiind nesemnificative. În același timp, ulmul este un arbore preferat de multe insecte, fiind atacat atât de coleoptere defoliatoare (*Xanthogaleruca luteola*) și foratoare (*Rhynchaenus alni*, *Scolytus scolytus*, *S. multistriatus*, *S. pigmaelus*) [15], cât și de fungii *Ophiostoma* sp., care provoacă boala olandeză a ulmului.

Toate cele 8 specii au fost colectate din ecosisteme forestiere. *A. trisulcum* este o specie saproxilică, neevaluată deocamdată conform criteriilor IUCN, dar în Italia specia este considerată aproape amenințată [16]. Utilizarea metodei capcanelor de lumină în colectarea familiilor de coleoptere a permis colectarea acestei specii care este atrasă de sursele de lumină [3], și a permis redescoperirea ei după mai bine de 100 de ani în fauna țării. Cu toate acestea, specia este destul de rară.

CONCLUZII

Utilizarea capcanelor cu lumină ultravioletă la colectarea coleopterelor din ecosistemul forestier al Parcului Național Orhei, localitatea Ivancea, a permis reconfirmarea unei specii de coleoptere *Aulonium trisulcum*, a cărei prezență nu a mai fost semnalată din anul 1917 pe teritoriul Republicii Moldova.

Actualmente, fauna de coleoptere din familia Zopheridae este alcătuită din 8 specii, care aparțin la 8 genuri, toate speciile fiind saproxilice. Dintre ele doar *Bitoma crenata* și *Colydium elongatum* sunt prezente într-un număr mai mare de exemplare și în diferite ecosisteme forestiere. Cinci specii au fost depistate recent într-un singur individ în urma investigațiilor complexe ale coleopterelor saproxilice pe parcursul întregului an calendaristic. Cercetările ulterioare și utilizarea diferitor metode de colectare va extinde lista speciilor din această familie, semnalate pe teritoriul țării.

BIBLIOGRAFIE

1. Ivie, M.A.; Lord, N.P.; Foley, I.A.; Ślipiński, S.A. Colydiine Genera (Coleoptera: Zopheridae: Colydiinae) of the New World: A Key and Nomenclatural Acts 30 Years in the Making. In: The Coleopterists Bulletin, 2016, 70(4), 755-788.
2. Molina, D. Contribución al conocimiento del género *Aulonium* Erichson, 1845 (Coleoptera: Zopheridae) en la provincia de Alicante (España). In: Arquivos entomolóxicos, 2023, vol. 27, 17-22.
3. Runge, J.B. *Aulonium trisulcum*: En ny dansk bille på elm – med et resumé af elmesygens biologi oghistorie (Coleoptera: Colydiidae). In: Entomologiske Meddelelser, 1999, vol. 67, 57-64.
4. Die Käfer Europas, [online] https://coleonet.de/coleo/index.htm (consultat: 26.02.2025)
5. Grosso-Silva, J.M. New and interesting beetle (Coleoptera) records from Portugal (5TH NOTE). In: Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa, 2007, n1: 40, 471-472.
6. Miller, E.; Zubowsky N. Materials on the entomological fauna of Bessarabia. Proceedings of the Bessarabian Society of Naturalists and Life Science Amateurs, 1917, vol. 6, 119-150.
7. Medvedev, S.; Shapiro D. To the knowledge of the beetle fauna (Coleoptera) of the Moldavian Soviet Socialist Republic and the neighbouring districts of Ukraine. In: Scientific works of the biological institute and biological department of the Kharkov State University, 1957, nr. 30, 173-206.
8. Bacal, S.; Munteanu, N.; Toderaş, I. Checklist of beetles (Insecta: Coleoptera) of the Republic of Moldova. In: Brukenthal Acta Musei, 2013, vol. 8(3), 415-150.
9. Derjanschi, V.; Baban, E.; Calestru, L. [et al.]. Catalogul colecţiei entomologice „N. Zubowsky”. Acad. de Ştiinţe a Moldovei, Muzeul Naţional de Etnografie şi Istorie Naturală, Institutul de Zoologie. Chişinău, 2016. 296 p.
10. Bacal, S. Coleopterele saproxilice din Republica Moldova. Chişinău: [S. n.] (Căpăţînă-Print), 2022, 256 p., https://doi.org/10.53937/9789975347297
11. Bacal, S. Coleopterele saproxilice şi rolul lor pentru ecosistemele forestiere: Ghid ştiinţifico-metodic. USM, Institutul de Zoologie. Chişinău: [S. n.], (Căpăţînă-Print), 2023a, 94 p.
12. Bacal, S. Noi date despre coleopterele saproxilice din rezervaţia ştiinţifică Plaiul Fagului. În: Protecţia plantelor – realizări şi perspective, Ed. 57, 2-3 octombrie 2023, Chişinău: Print-Caro SRL, 2023b, nr. 58, 11-18.
13. Bacal, S. The saproxylic beetles from the „Plaiul Fagului” Scientific Reserve. In: Biology and sustainable development, Ed. 21, 23 noiembrie 2023, Bacău, 2023c, Ed. 21, p. 36.
14. Bacal, S.; Buşmachiu G. Three new species of beetles (Insecta: Coleoptera) associated with dead wood from the Republic of Moldova. In: Present Environment and Sustainable Development, 2023, vol. 17, 251-256, https://doi.org/10.47743/pesd2023171017
15. Timuş, A.; Derjanschi, V.; Croitoru, N. 2007. Viespea neagră a ulmului (*Arge* sp.) în Republica Moldova şi dezvoltarea acesteia pe ulmul de câmp – *Ulmus minor*. În: Mediul Ambiant, nr. 4(34), 35-37.
16. Rondinini, C.; Battistoni, A.; Peronace, V.; Teofili C. *Aulonium trisulcum*, Liste Rosse italiane. IUCN Comitato Italiano, 2013. Recurso en línea: http://www.iucn.it/scheda-2018.php?id=-247102325 (consultat: 07.03.2025).

NOTĂ. Lucrarea a fost realizată în cadrul subprogramului 010701 *Evaluarea structurii şi funcţionării lumii animale şi a ecosistemelor acvatice sub influenţa factorilor biotici şi abiotici în contextul asigurării securităţii ecologice şi a bunăstării populaţiei* şi de proiectul *Evaluarea stării speciilor de plante, fungi şi animale, elaborarea listei speciilor cu statut de raritate şi algoritmului de prezentare a acestora în ediţia a IV-a, a Cărţii Roşii a Republicii Moldova*.



Inessa Ţâpina. *Motiv de primăvară cu covoare*, 1993, ulei pe pânză, 80 × 70 cm.

COMPOZIȚIA MINERALĂ A ARGILELOR BENTONITICE DIN ZĂCĂMÂNTUL LĂRGUȚA ȘI PROPRIETĂȚILE LOR DE ADSORBȚIE

CZU: 679.861
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.07

Doctor în științe geologico-mineralogice **Oleg BOLOTIN**[1]
E-mail: oleg.bolotin@sti.usm.md
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-5357-7221
Doctor în științe geonomice **Cristina SPIAN**[1]
E-mail: cristinamogorici@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6175-1911
Natalia COSTRIUCOVA[2]
E-mail: natalia.costriucova@ifa.usm.md
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-7748-4834
Tatiana MITINA[3]
E-mail: tatiana.mitina@sti.usm.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-0116-7860
Daniel PODGORNII[2]
E-mail: podgornii.daniel@usm.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8040-7403
[1] Institutul de Seismologie și Geologie, USM
[2] Institutul de Fizică Aplicată, USM
[3] Institutul de Chimie, USM

MINERAL COMPOSITION CHARACTERISTICS OF THE PROSPECTIVE BENTONITE CLAY AREA OF THE LARGUȚA DEPOSIT AND THEIR ADSORPTION CHARACTERISTICS

Summary. The article presents the results of a study on the types of light gray and light brown bentonite clay from the Lărguța deposit, located in the southern region of the Republic of Moldova. As a result of applying structural analysis methods using X-ray diffraction, it was determined that the bentonite clay from this deposit is dominated by the calcium form of montmorillonite, with mixtures of illite, kaolinite, mixed-layer formations, feldspar, and calcite. The adsorption characteristics of the studied bentonite clays are presented. It was found that the adsorption activity of the sodium (Na) form of bentonite, in relation to the cationic dye, is several times higher than that of the natural clay. The results obtained demonstrated the potential use of natural calcium bentonites from Moldova for the treatment of wastewater contaminated with dyes, by replacing their natural exchange complex with alkali ions. At the same time, the adsorption activity of the natural bentonite from Lărguța is comparable to that of known clay adsorbents from other regions and countries.

Keywords: bentonite, montmorillonite, clay, adsorption, wastewater treatment.

Rezumat. Articolul prezintă rezultatele unui studiu al tipurilor de argilă bentonitică de culoare gri deschis și maro deschis ale zăcământului Lărguța din zona de sud a Republicii Moldova. Ca urmare a aplicării metodelor de analiză structurală prin difractometrie cu raze X, s-a stabilit că argila bentonitică a acestui depozit este dominată de forma calcică a montmorillonitului cu amestecuri de ilit, caolinit, formațiuni cu strat mixt, feldspat și calcit. Sunt prezentate caracteristicile de adsorbție ale argilelor bentonitice studiate. S-a constatat că activitatea de adsorbție a bentonitei sub formă sodică (Na), în raport cu colorantul cationic este de câteva ori mai mare decât cea a argilei naturale. Rezultatele obținute au demonstrat posibilitatea utilizării bentonitelor calcitice naturale din Moldova pentru epurarea apelor uzate contaminate cu coloranți, prin înlocuirea complexului lor natural de schimb cu ioni alcalini. În același timp, activitatea de adsorbție a bentonitei naturale de la Lărguța este similară cu activitatea adsorbenților argiloși cunoscuți din alte regiuni și țări.

Cuvinte-cheie: bentonită, montmorillonit, argilă, adsorbție, tratare a apelor uzate.

INTRODUCERE

Bentonita, un material argilos natural, este unul dintre cele mai importante minerale nemetalice, utilizate pe scară largă în diverse ramuri ale industriei și agriculturii. Principalul consumator de argile bentonitice și produse pe bază de acestea este industria metalurgică, chimică, petrolieră, a materialelor de construcție, alimentară, farmaceutică, fabricarea articolelor din sticlă și a produselor din ceramică etc. [1]. Datorită capacității sale mari de adsorbție și de schimb ionic, bentonita este utilizată pe scară largă în domeniile epurării apei și a apelor uzate industriale [2-5].

Pe teritoriul Republicii Moldova au fost identificate o serie de depozite și acumulări de argile bentonitice de vârstă Badeniană și Sarmațian inferior (Prodănești, Kuzmin, Gordinești ș.a. [6-9]. Cele mai valoroase sunt zăcămintele de vârstă Ponțiană de origine sedimentar-terigenă descoperite în partea de sud a Republicii Moldova (Lărguța, Cociulia, Vulcănești, Ceadâr-Lunga etc. [6-9]. În anul 1972, a fost efectuată o explorare detaliată a zăcământului Lărguța de materii prime de argilă expandată [8]. Explorări suplimentare au fost efectuate în cadrul blocurilor A și B ale acestui zăcământ [8]. Ulterior, au fost efectuate studii asupra argilelor bentonitice privind posibilitatea utilizării lor ca adsorbant [9-25]. Argilele bentonitice ale zăcământului Lărguța [8] sunt aprobate pentru utilizare ca adsorbant în cadrul acestor blocuri de calcul (protocolul TKZ nr. 294).

Conform rezultatelor testelor fizice și mecanice, argilele bentonitice constau preponderent din particule de argilă (fracții < 0,001 mm) cu un conținut cuprins între 37,9% și 67,5%, având o valoare medie de 52,7%, precum și din particule de praf (fracția 0,05–0,001 mm), cu un conținut cuprins între 31,4% și 30,4% sau, uneori, o valoare medie. După compoziția lor granulometrică, ele sunt clasificate ca argile fin dispersate.

Compoziția chimică medie a argilelor este următoarea (%): SiO_2 – 50,3-59,14; Al_2O_3 – 15,2-20,28; Fe_2O_3 – 1,72-3,93; TiO_2 – 0,36-0,43; CaO – 1,44-4,14; MgO – 2,79-4,82; K_2O+Na_2O – 0,39-1,8.

După compoziția cationilor de schimb, argilele aparţin tipului alcalino-pământos și au următoarele valori: pentru tipul maro deschis, conținutul în mg/eq: Ca – 68,4; Mg – 1,89; Na – 0,17; K – 1,10; pentru tipul gri deschis: Ca – 75,3; Mg – 1,89; Na – 6,94; K – 4,91.

Compoziția chimică a acestor două probe de argile bentonitice studiate este caracterizată de un șir de indicatori (Tabelul 1). Rezultatele analizei chimice a argilelor arată că probele studiate diferă în ceea ce privește conținutul de oxizi bazici. Potrivit datelor din Tabelul 1, în proba nr. 1 se poate presupune existența unui amestec de caolin, datorită conținutului de aluminiu prezent [11]. Proba nr. 2 arată un conținut crescut de oxid de calciu, comparativ cu proba nr. 1, datorită prezenței carbonatului de calciu.

MATERIALE ȘI METODE

Obiectele principale ale cercetării au fost bentonitele din zăcământul Lărguța (raionul Leova, Republica Moldova), de tipuri gri deschis și maro deschis. Ca eșantion de control a fost selectată argila bentonitică naturală din zăcământul Pyzhevsky (Ucraina). După cum se știe [4; 6; 11], principalul mineral de formare a rocii din zăcămintele de argile bentonitice Lărguța și Pyzhevsky este montmorillonitul alcalino-pământos, în complexul adsorbit al căruia predomină puternic cationii Ca^{2+} și Mg^{2+} față de cationii K^+ și Na^+.

Pentru studiul compoziției mineralogice a probelor studiate a fost utilizată analiza cu raze X. Analiza calitativă de fază cu raze X a fost efectuată folosind metoda pulberii la difractometru DRON-3. Analizele au fost efectuate folosind radiație monocromatică FeK_α în modul de scanare în etape. Identificarea fazelor cristaline a fost realizată prin compararea valorilor

Tabelul 1

Compoziția chimică a argilelor bentonitice de culoare gri deschis și maro deschis din zăcămânutul Lărguța

Nr.	Mostre	Parametri și unitățile de măsură, %								
		SiO_2	Fe^2O_3	Al_2O_3	MnO	MgO	CaO	K_2O+Na_2O	umiditate	p.a.
1.	Proba nr. 1	54,3	7,08	15,1	0,030	1,06	0,74	1,35	7,18	20,8
2.	Proba nr. 2	51,5	4,19	12,0	0,062	2,15	3,32	1,51	12,3	25,3

Notă: Proba nr. 1 – argile bentinitice de culoare gri deschis; Proba nr. 2 – argile bentinitice de culoare maro deschis; p.a. – pierdere la aprindere.

experimentale ale distanțelor interplanare și intensităților relative ale reflexiilor de difracție cu valorile de referință [26-28].

Caracteristicile de adsorbție au fost studiate folosind colorantul cationic albastru de metilen (AM), utilizat pe scară largă în industrie [4; 5]. Adsorbția albastrului de metilen pe formele naturale și substituite cu cationi de montmorillonit din zăcămintele Lărguța și Pyzhevsky (Ucraina) a fost efectuată conform metodei descrise în lucrarea [5]. Pentru comparație, la studierea capacității de adsorbție a AM au fost utilizate, pe lângă probele naturale alcalino-pământoase, forme monoionice de Ca și Na ale bentonitelor din zăcământul Lărguța [11; 16].

Procedeul de determinare a capacității de adsorbție a coloranților s-a desfășurat astfel: peste probele întărite (0,1-0,2 g) de mostre de argilă uscată la aer a fost turnată soluția de colorant, în volum de 20 cm^3, cu o concentrație cunoscută, și amestecată temeinic; după două zile soluția de echilibru a fost separată de faza dispersată prin centrifugare. Valoarea de adsorbție a fost determinată prin diferența de concentrație dintre soluția inițială și cea de echilibru, determinată cu ajutorul unui spectrofotometru "Specol".

REZULTATE ȘI DISCUȚII
CARACTERISTICA RADIOGRAFICĂ

Analiză geochimică a probelor de argilă bentonitică studiate prin difractometrie cu raze X este prezentată în Figurile 1 și 2. Un element comun al compoziției minerale a probelor de bentonită (maro deschis și gri deschis) este prezența în acestea a mineralului argilos montmorillonit, cu o reflexie principală care corespunde distanței interplanare 0,447-0,451 nm, și reflexii bazale cu o distanță interplanară d_{001}.

Pe lângă aceasta, difractograma din Figura 2 a probei de bentonită gri deschis arată prezența caolinului [11; 28; 29], cu reflexia principală ce corespunde distanțelor interplanare 0,722 nm și 0,357 nm, precum și a hidromicei, cu o reflexie la 0,1 nm [26-29]. În compoziția mineralelor non-argiloase se observă prezența cuarțului (distanțele interplanare 0,424-0,333-0,245 nm) [26; 28-30]. În difractograma din Figura 1 se remarcă, în compoziția argilei bentonitice de culoare maro deschis, prezența calcitului, cu distanțe interplanare 0,303-0,248-0,228 nm [28-30]. În plus, varietatea de argile bentonitice de culoare maro deschis este caracterizată prin prezența unui mineral asemănător cu mica-ilit-montmorillonit [9; 27; 29]. Desenul său de difracție este caracterizat prin reflexii bazale neintegrale, cu distanța interplanară d_{001} = 1,58 nm, 1,79 nm și 2,28 nm [11; 27]. Rillonita este prezentă cu o reflexie generală care corespunde distanței interplanare 0,447-0,451 nm și reflexii bazale cu distanța interplanară d_{001} = 1,58 nm [26; 28; 29].

Desenul de difracție al pulberii probei de bentonită gri deschis (Figura 2) este caracterizat prin reflexii de feldspat, cu distanțele interplanare 0,318 și 0,296 nm [28; 30], care sunt nesemnificativ vizibile în difractograma probei maro deschis.

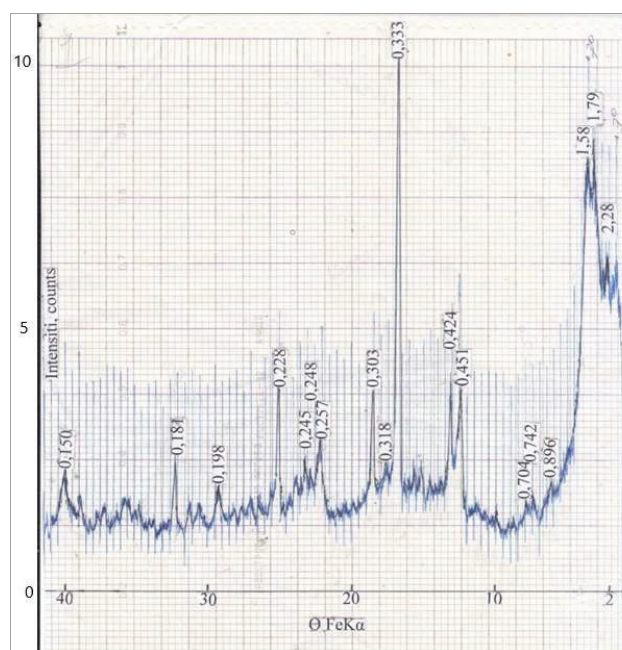


Figura 1. Desenul de difracție al bentonitei din zăcământul Lărguța (de culoare maro deschis). *Sursa:* elaborat de O. Bolotin.

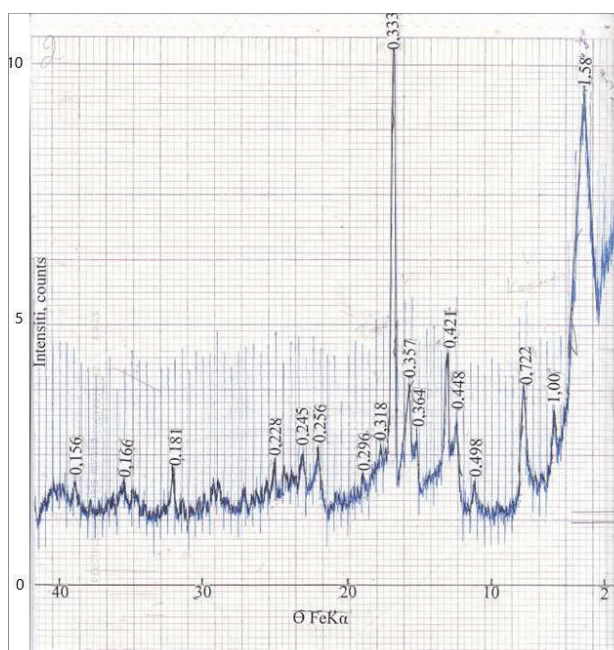


Figura 2. Desenul de difracție al bentonitei din zăcământul Lărguța (de culoare gri deschis), *Sursa:* elaborat de O. Bolotin.

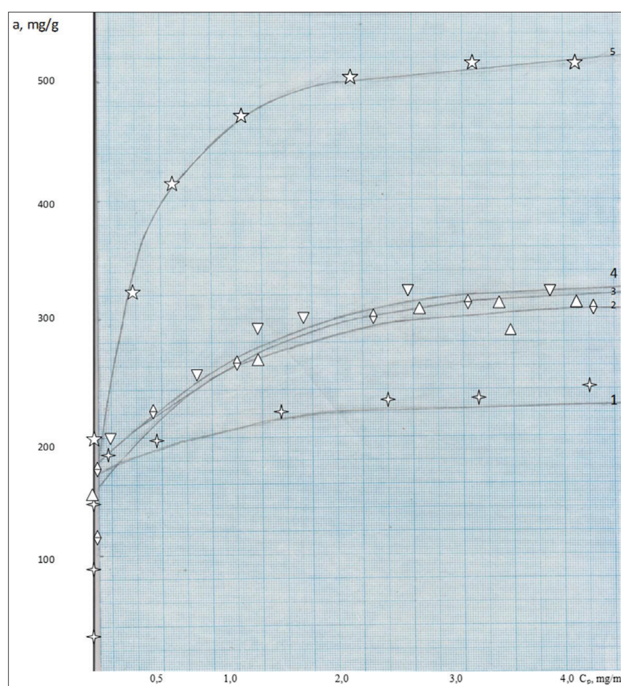


Figura 3. Izoterme de adsorbție ale albastrului de metilen (AM) pe adsorbanți naturali: 1 – montmorillonit de la Pyzhevsky; 2 – montmorillonit (maro deschis) de la Lărguța; 3 – montmorilonit de la Lărguța (forma Ca); 4 – montmorilonit de la Lărguța (gri deschis); 5 – montmorilonit de la Lărguța (forma Na). *Sursa:* elaborat de O. Bolotin.

Distanțele interplanare ale primei reflexii bazale d_{001} a montmorillonitului de la Lărguța, studiate anterior (2003) [11; 16], sunt 1,283 nm pentru proba care conține sodiu (Na) drept cation de schimb și 1,498 nm pentru cea de calcit.

Datele obținute prin difractometrie cu raze X arată compoziția poliminerală a probelor de rocă studiate, datorită prezenței în acestea a formei de calciu a montmorillonitului (70-80%) și predominanței cationilor alcalino-pământoși (Ca^{2+}, Mg^{2+}) față de cationii alcalini (Na^{+}) în complexul de schimb, așa cum s-a relatat mai sus. Alături de montmorillonitul menționat anterior, bentonitele conțin caolinit în varietatea de culoare gri deschis (5-7%), hidromică (4-6%) și formațiuni cu straturi mixte în varietatea de culoare maro deschis de argilă bentonitică. Ca impurități, bentonitele conțin cantități mici de cuarț, calcit, feldspați și hidroxid de fier (distanțele interplanare fiind 0,33 și 0,74 nm). Prezența impurităților de calcit pentru tipul de bentonită de culoare maro deschis este confirmată de datele analizelor chimice (Tabelul 1), în care conținutul de oxid de calciu este mai mare cu 3%.

Conținutul de oxid de calciu în argilele bentonitice din diferite depozite variază de la fracțiuni de procent până la 2-3% [26]. Pe baza conținutului de montmorillonit din eşantioanele studiate de argile bentonitice, se poate concluziona că acestea aparţin categoriei materiilor prime minerale de înaltă calitate. Studiile anterioare privind starea argilelor bentonitice din zăcământul Lărguța [8] confirmă acest fapt.

CARACTERISTICA DE ADSORBȚIE

Principalele modele de adsorbție ale albastrului de metilen pe formele naturale și modificate cationic de montmorillonit din depozitele Lărguța și Pyzhevsky (Ucraina) sunt prezentate în Figura 3. Analiza izotermelor (Figura 3) arată că capacitatea maximă de adsorbție a adsorbanților studiați, atât în forma lor naturală, cât și în forme modificate cationic, se manifestă la concentrații de echilibru suficient de mici ale colorantului în soluție. În acest caz, secțiunile inițiale ale izotermelor de adsorbție ale albastrului de metilen de către argilele bentonitice coincid cu axa ordonatelor, ceea ce confirmă că, la concentrații mici, colorantul este aproape complet extras din apele uzate de adsorbanții naturali.

Indicele de adsorbție a colorantului depinde în mare măsură de compoziția cationilor de schimb din conținutul argilei bentonitice [4; 5; 26]. Principalii indicatori ai bentonitei, care sunt decisivi pentru utilizarea sa în industrie, sunt natura coloidală a materialului și capacitatea sa de umflare. După cum se știe [4], atunci când montmorillonitul, care conține cationi de sodiu în complexul de schimb, este înmuiat în apă, acesta se dispersează spontan în pachete elementare cu grosimea de 0,94 nm, distanța între pachete fiind cuprinsă între 3 și 13 nm. În consecință, cea mai mare parte a suprafeței geometrice a mineralului devine suprafața exterioară accesibilă moleculelor adsorbite din soluții apoase [4].

După cum se poate observa din Figura 3, capacitatea de adsorbție a formei sodice (Na) a bentonitei de la Lărguța, în raport cu colorantul, este semnificativ mai mare decât cea a formei calcitice (Ca). În același timp, formele naturale Ca-Mg ale bentonitelor de la Lărguța, de tip gri deschis și maro deschis demonstrează proprietăți valoroase. Mai mult, proba gri deschis are indicatori ușor superiori decât cea maro deschis, probabil din cauza absenței impurităților de calcit în primul (conform analizei de fază cu raze X). În general, ambele tipuri de bentonite studiate au o capacitate ridicată de adsorbție față de albastrul de metilen și pot fi utilizate în purificarea apelor uzate contaminate cu coloranți [4; 5].

CONCLUZII

1. Pe baza conținutului de montmorillonit din eșantioanele studiate de argilă bentonitică, s-a confirmat că acestea aparțin categoriei materiilor prime minerale de înaltă calitate.

2. Datele analizei geochimice efectuate prin difractometrie cu raze X demonstrează compoziția poliminerală a probelor de rocă studiate, datorită prezenței în acestea a formei de calciu a montmorillonitului (70-80%), caolinitului în varietatea gri deschis (5-7%), hidromice (4-6%) și a formațiunilor cu strat mixt în varietatea maro deschis de argilă bentonitică. Ca impurități, bentonitele conțin cuarț, calcit, feldspați și hidroxizi de fier în cantități mici.

3. S-a constatat că activitatea de adsorbție a bentonitei sub formă sodică (Na), în raport cu colorantul cationic, este de câteva ori mai mare comparativ cu argila naturală. Varietatea de argile bentonitice de culoare gri deschis are rate de adsorbție ușor superioare tipului de culoare maro deschis, probabil din cauza absenței impurităților de calcit din primul tip (conform analizei de fază cu raze X). În general, ambele probe de bentonită studiate au o capacitate ridicată de adsorbție față de albastrul de metilen și pot fi utilizate în epurarea apelor uzate contaminate cu coloranți.

BIBLIOGRAFIE

1. Lygina, T.Z.; Sabitov, A.A.; Trofimova, F.A. Bentonity i bentonitopodobnye gliny. Kazan', Fgup «Tsnii geolnerud», 20056 25-28.
2. Seynazarova, O.M. i dr. Strukturnye kharakteristiki bentonita Krantauskogo mestorozhdeniya. In: Universum: tekhnicheskie nauki: elektron. Nauchn. Zhurn, 2020. 12(81). URL: https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11078
3. Fokina, N.V. Perspektivy ispol'zovaniya sorbentov razlichnoy modifikatsii pri ochistke prirodnykh sred ot nefteproduktov v usloviyakh Kol'skogo Severa. In: Vestnik MGTU, 2019, T. 22, no. 1, 101-108, doi: 10.21443/1560-9278-2019-22-1-101-108 101 UDK 579.66
4. Tarasevich, Yu.I. Prirodnye sorbenty v protsessakh ochistki vody. Kiev: Naukova dumka, 1981. 207 s.
5. Sharipov, A.A. i dr. Issledovanie adsorbtsionnykh svoystv prirodnogo bentonita po otnosheniyu k krasitelyam. In: Universum: tekhnicheskie nauki: elektron. Nauchn. zhurn. 2022, 6(99), 1-8.
6. Zheru, M.I. Glinistye obrazovaniya Moldavii. Kishinev: Shtiintsa, 1978. 231 s.
7. Bilinkis, G. M. i dr. Pliotsenovye bentonity Moldavii i ikh prakticheskoe znachenie. Kishinev: Shtiintsa, 1976. 212 s. s il.
8. Averochkin, V.A. Otchet o dorazvedke Largutskogo mestorozhdeniya bentonitovykh glin v Leovskom rayone MSSR, Yuzhno-Ukrainskaya GRP, s. Lunga 1976.
9. Bolotin, O.A. Mineralogiya i fiziko-khimicheskie svoystva pliotsenovykh bentonitov yuga Moldavii: Avtoreferat kand. diss. Kiev, 1987. 23 s.
10. Bolotin O.; Diaur G.; Boieru J. Procedeu de obținere a sorbentului. Brevet al Republicii Moldova nr. 1452, 2000.04.30 BOPI Nr. 4/2000.
11. Smirnova, V.A.; Monakhova L.I.; Bolotin O.A.; Tarasevich Yu.I. Adsorbtsiya al'bumina montmorillonitom. Ukrainskiy khimicheskiy zhurnal, 1977, no. 5, 487-491.
12. Kerdivarenko M.A. Moldavskie prirodnye adsorbenty i tekhnologiya ikh primeneniya, Kishinev: Kartya Moldovenyaske, 1975, 192 s. s il.
13. Bolotin, O.; Diaur, G.; Bodorin, V. Procedeu de obţinere a sorbentului. Brevet al Republicii Moldova, nr. 1562, 2000.11.30 BOPI Nr. 11/2000.
14. Diaur, G.; Chirova, A.; Bolotin, O. Bentonită autohtonă din Republica Moldova destinată tratării vinurilor și a sucurilor. In: Buletin Informativ, nr. 20, 2001, 12-13.
15. Zelenţov, V.; Daţko, T.; Dvornikova, E. Proprietăţile de adsorbţie și structură ale sorbenţilor minerali naturali supuși tratării electrice, The 28th Annual ARA Congress, România, Târgu-Jiu, 2003, 36-39.
16. Bolotin, O.A.; D'yaur, G.I. Vliyanie usloviy modifitsirovaniya na mineralogicheskiy sostav bentonitov, ispol'zuemykh pri okleyke vin. Conferinţa ştiinţifică republicană „Valorificarea rezultatelor ştiinţifice – baza dezvoltării durabile a economiei naţională". Chișinău, 2004, 77-78.
17. Bolotin, O.A. Effektivnost' primeneniya moldavskikh prirodnykh sorbentov dlya regeneratsii otrabotannykh masel. Conferinţa ştiinţifică republicană „Valorificarea rezultatelor ştiinţifice – baza dezvoltării durabile a economiei naţională". Chișinău, 2004, 78-79.
18. Ciutac, N.; Koreișa, M.; Cosiniva, N.; Bolotin, O. et al. Bentonite activate pentru industria vinicolă. Prescripţii tehnice PT MD 67-02934365-165:2000. Moldova Standard 03.11.2000, Nr. 291001545.
19. Bolotin, O.; Bogdevich, O.; Izmaylova, D. Ispol'zovanie prirodnykh mineralov Respubliki Moldova dlya sorbtsii mysh'yaka. In: Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM. 2006, 118-126.
20. Zelentsov, V.I.; Datsko, T.Ya. Elektroobrabotka prirodnykh sorbentov. In: EOM, no. 3, 2006, 128-138.
21. Bolotin, O.; Samokhvalov, N.; Petukhov, O.; Rusu, M. Regeneratsiya transformatornogo masla s ispol'zovaniem prirodnykh sorbentov Moldovy. In: Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM, 2015, no. 1/2, 200-201.
22. Bolotin, O.A.; Samokhvalov, N.I.; Petukhov, O.M.; Rusu M.I. Regeneratsiya otrabotannogo tekhnicheskogo masla prirodnym glinistym sorbentom mestorozhdeniya Moldovy. In: Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM, 2016, no. 1, 15-21.
23. Bolotin, O.A.; Samokhvalov, N.I.; Syutkin, S.V.; Rusu, M.I. Poluchenie i issledovanie sorbentov iz obezvrezhennykh ferrotsianidnykh otkhodov vinodeliya na osnove bentonita. In: Buletinul Institutului de Geologie și Seismologie al AȘM, 2016, no. 1, 22-30.

24. Maftulyak, A.N.; Bolotin, O.A. Poluchenie i issledovanie ugol'no – mineral'nogo sorbenta na osnove otrabotannogo v protsesse osvetleniya vin bentonita. În: Izvestiya Akademii Nauk Respubliki Moldova, Biologicheskie i khimicheskie nauki, 1993, no. 2, 54-58.

25. Slyusarenko, V.V.; Bolotin, O.A.; Samokhvalov N.I. Issledovaniya po ochistke biotoplivo pri pomoshchi adsorbentov. În: Buletinul Institutului de Geologie şi Seismologie al AŞM, 2010, no. 2, 42-45.

26. Belousov, P.E.; Bocharnikova, Yu.I.; Boeva, N.M. Analiticheskie metody diagnostiki mineral'nogo sostava bentonitovykh glin. In: Vestnik RUDN, seriya Inzhenernye issledovaniya, 2015, no. 4, 94-101.

27. Drits, V.A.; Sakharov, B.A. Rentgenostrukturnyy analiz smeshanosloynykh mineralov. M.: Nauka, 1976. 252 s.

28. Kostov, I. Mineralogiya. Nauki o zemle. Moskva: Izvo Mir, 1971, t. 40, s. 584. Rentgenovskie metody izucheniya i struktura glinistykh mineralov. Pod redaktsiey G. Brauna. Moskva: Mir, 1965, 560 s.

29. Gorshkov, V.S.; Timashev, V.V.; Savel'ev V.G. Metody fiziko-khimicheskogo analizavyazhushchikh veshchestv: Ucheb. Posobie. – Vyssh., 1981. 335 s.

NOTĂ. Lucrarea a fost efectuată în cadrul: Subprogramului de cercetare GEOSM 010901 al Institutului de Geologie şi Seismologie, USM; MAINMALB 011202 al Institutului de Fizică Aplicată al USM; EQOAQUA 010603 al Institutului de Chimie, USM.



Inessa Ţâpina. *Natură moartă de sărbătoare*, 1996, ulei pe pânză, 76 × 65 cm.

CONCEPTUL DE REZILIENȚĂ ȘI FACTORII PREDICTIVI AI ACESTEIA LA PERSONALUL MEDICAL CU STUDII MEDII (Review integrativ)

CZU: 614.253.5:159.9.07
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.08

Doctorandă **Marina PODOROGHIN**
E-mail: marinapodoroghin@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0005-0478-2067
Doctor în științe filosofice, conferențiar universitar **Adriana PALADI**
E-mail: adriana.paladi@usmf.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3655-0640
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu"

THE CONCEPT OF RESILIENCE AND ITS PREDICTIVE FACTORS IN MEDICAL PERSONNEL WITH SECONDARY EDUCATION (Integrative review)

Summary. The concept of resilience in the medical system took shape in the post-pandemic period and is considered an important factor in reducing the risk of burnout and increasing the quality of services provided. An integrative review of the literature on the resilience of medical personnel was conducted, with the aim of analyzing the concept of resilience, its characteristics and the predictive factors of the resilience of medical personnel with secondary education. Using PubMed, Google Academic, HINARI search engines and by examining publications in the National Repository, 2.378 relevant publications were identified. Of these, 29 publications were considered relevant and were analyzed. The authors define resilience as a useful construct for understanding the factors and processes that help people recover from various adversities, emphasizing internal individual values and resources, as well as environmental ones, that facilitate the ability to adapt and 'bounce back' after adversity. The factors that influence the resilience of nurses are grouped into three broad categories: a) individual or personal (age, gender, etc.); b) environmental (length of employment, remuneration, human resource endowment, etc.); c) individual development (level of professional training, self-actualization, etc.). Resilience is a process of individual development, which involves the activation of resources in order to cope with adversity.

Keywords: resilience of medical personnel, psychological adaptation, predictive factors, risk factors.

Rezumat. Conceptul de reziliență în sistemul medical a prins contur în perioada postpandemică și este considerat un factor important în reducerea riscului de ardere profesională și creșterea calității serviciilor prestate. S-a realizat un review integrativ al literaturii privind reziliența personalului medical, cu scopul de a analiza conceptul de reziliență, caracteristicile acestuia și factorii predictivi ai rezilienței personalului medical cu studii medii. Cu ajutorul motoarelor de căutare PubMed, Google Academic, HINARI și în urma examinării publicațiilor din Repozitoriul Național, au fost identificate 2.378 de publicații. Dintre acestea, 29 de publicații au fost considerate relevante și au fost analizate. Autorii definesc reziliența ca un construct util pentru înțelegerea factorilor și proceselor care îi ajută pe oameni să-și revină după diverse adversități, punând accent pe valorile și resursele individuale interne, dar și pe cele de mediu, care facilitează abilitatea de adaptare și „revenirea" după adversitate. Factorii care influențează reziliența asistenților medicali sunt grupați în trei categorii: a) individuali sau personali (vârsta, sexul etc.); b) de mediu (stagiul de muncă, remunerarea, dotarea cu resurse umane etc.); c) de dezvoltare individuală (gradul de pregătire profesională, autorealizarea etc.). Reziliența reprezintă un proces de dezvoltare individuală, ce presupune activarea resurselor cu scopul de a face față adversității.

Cuvinte-cheie: reziliența personalului medical, adaptare psihologică, factorii predictivi, factori de risc.

INTRODUCERE

Conceptul de reziliență se conturează în ultimele câteva decenii, iar în lumea medicală cunoaște popularitate în perioada postpandemică. Cercetătorii definesc și conceptualizează reziliența în mod diferit: ca proces, o caracteristică personală de rezistență, capacitatea de a înfrunta o situație de risc semnificativ, de a se adapta la un mediu stresant păstrând echilibrul psihoemoțional [1]. În esență, reziliența este un fenomen obișnuit, comun, și nu unul excepțional. Oamenii dau dovadă de reziliență în mod firesc. Aceasta presupune comportamente, gânduri, acțiuni pe care oricine le poate învăța, dezvolta, deprinde [2]. Astfel, reziliența reprezintă un proces universal, propriu tuturor persoanelor. Prin urmare, fiind un fenomen normal, există speranță pentru fiecare să învețe a depăși circumstanțele critice [1].

În perioada pandemică, sistemul medical s-a confruntat cu situații de risc dificile, extraordinare, situații cărora i-a făcut față, lucrătorii medicali dând dovadă de flexibilitate, adaptabilitate și concentrare. Trebuie menționat faptul că sindromul de ardere profesională corelează negativ cu gradul de reziliență, ceea ce face reziliența un factor indispensabil pentru starea de bine a lucrătorilor medicali și indirect o condiție de prestare a unor servicii medicale de calitate. Așadar, studierea conceptului de reziliență și a factorilor determinanți ai acestuia este importantă prin prisma aplicării și utilizării viitoare. Anume interacțiunea dintre factorii protectori și factorii de risc joacă un rol central în dezvoltarea, consolidarea și activarea rezilienței [1].

Scopul lucrării: Studierea conceptului de reziliență, a caracteristicilor acesteia și analiza factorilor determinanți ai rezilienței la personalul medical cu studii medii, pentru a-i evalua în cadrul mediului profesional medical.

Obiective specifice:

- Studierea și analiza conceptului de reziliență și caracteristicilor acestuia;
- Identificarea și analiza factorilor care contribuie la reziliența personalului medical cu studii medii;
- Evaluarea factorilor predictivi ai rezilienței în mediul profesional.

MATERIALE ȘI METODE

Ne-am propus să realizăm un review integrativ al literaturii privind reziliența personalului medical, întrucât acesta oferă oportunitatea de a sintetiza cunoștințele obținute prin metodologii și strategii de eșantionare variate, ceea ce nu este specific pentru meta-analize și review-urile sistematice, cu scopul de a analiza conceptul de reziliență, caracteristicile acestuia și factorii determinanți ai rezilienței personalului medical cu studii medii [3]. Cu ajutorul motoarelor de căutare PubMed, Google Academic, HINARI, precum și în urma examinării publicațiilor din Repozitoriul Național, au fost identificate 2.378 de publicații (inclusiv 571 de studii cu design calitativ), privind caracteristicile conceptului de reziliență, reziliența la personalul medical mediu, factorii care determină reziliența personalului medical mediu etc., pe perioada 2004–2024. Termenii utilizați pentru căutare au fost: *conceptul de reziliență*, *reziliența la asistenții medicali*, *factorii predictivi ai rezilienței*. Dintre acestea, 29 de publicații au fost considerate relevante și au fost analizate.

Drept criterii de selectare a celor 29 de surse au servit descrierea evoluției și semnificația conceptului de reziliență, corelația rezilienței cu diferiți factori predictivi ai acesteia. Ca indicator de evaluare și cercetare a fost stabilirea gradului de reziliență în perioada pre- și post-pandemică în mediul profesional medical. Precizăm că cercetările privind reziliența personalului medical cu studii medii sunt sumare în afara perioadei pandemice. În Republica Moldova nu au fost atestate cercetări privind reziliența personalului medical cu studii medii.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Conceptul de reziliență este unul destul de nou în știință. Cercetările în domeniu se desfășoară de circa șapte decenii, cu toate acestea nu s-a reușit deocamdată o conceptualizare a fenomenului, existând numeroase nuanțe controversate, iar multiplele definiții existente nu reușesc să cuprindă toate aspectele. Pe parcurs, definirea rezilienței și a caracteristicilor acesteia a cunoscut diferite etape. Prima etapă a cercetărilor s-a centrat pe conceptualizarea termenului și definirea termenilor de măsurare; a doua etapă a avut drept scop evaluarea procesului prin care o persoană devine rezilientă, iar a treia etapă a cercetărilor a adus în prim-plan acțiunile care dezvoltă reziliența, măsurându-se factorii care prezic sau susțin reziliența [4].

Primele definiții ale conceptului denotă influența noțiunilor din științe exacte, mai precis, din domeniul fizicii, unde reziliența reprezintă capacitatea obiectului de a reveni la forma inițială după deformare. Etimologic, termenul își are originea din verbul latinesc *resilire* (a reveni la forma inițială, a se reface). Inițial, conceptul a fost dezvoltat în domeniul psihiatriei [5].

George Bonanno, unul dintre cercetătorii de frunte în domeniu, conceptualizează reziliența ca fiind „abilitatea adulților expuși la un eveniment potențial distructiv de a menține un nivel stabil și sănătos de funcționare fizică și psihică” [6].

O abordare nouă și complexă a rezilienței o propune Kara Ballenger-Browning, definind-o ca „proces de dezvoltare ce presupune activarea resurselor din diferite domenii în efortul de a-și recăpăta o stare de bine și de a se reface sau chiar de a crește în fața adversității” [7]. Această definiție marchează aspectul evoluției, al progresului personal și profesional.

Conform definiției Asociației Americane de Psihologie, reziliența se referă atât la procesul, cât și la rezultatul adaptării cu succes la experiențele de viață dificile sau provocatoare, în special prin flexibilitate mentală, emoțională și adaptare la cerințele externe și interne [2]. Reziliența este analizată dincolo de trăsăturile individuale de personalitate, mai degrabă drept „un proces care implică interacțiunea dintre individ, experiențele lui de viață și contextul actual de viață”. Se poate aplica la contexte privind prevenirea („înainte de expunerea la stres”), dar și în ceea ce privește recuperarea („efectele nocive ale stresului”). Totodată, aceasta reprezintă „procesul de adaptare reușită în fața unei adversități, traume, tragedii, în fața unor amenințări, precum și surse semnificative de stres, cum ar fi problemele de familie, de sănătate, financiare sau probleme la locul de muncă”. Reziliența presupune „revenirea, refacerea” după experiențe dificile [8].

Totodată, în 2010, G. Windle et al., abordează reziliența drept un construct util pentru înțelegerea factorilor și a proceselor care îi ajută pe oameni să-și revină atunci când se confruntă cu diferite provocări, cum ar fi bolile sau evenimentele negative, punând accent pe valorile și resursele interne individuale, dar și pe mediul familial și social benefic care într-un final facilitează abilitatea de adaptare și permit „revenirea” după o adversitate. În termeni restrictivi, reziliența este abilitatea de a face față și a se recupera rapid în fața situațiilor dificile sau stresante [9]. Conceptul de reziliență are ca punct de plecare recunoașterea faptului că există o mare eterogenitate în răspunsurile oamenilor la toate tipurile de adversități de mediu. Reziliența este o interferență bazată pe dovezi că unii indivizi au un rezultat mai bun decât alții care au experimentat un nivel comparabil de adversitate; mai mult decât atât, experiența negativă poate avea fie un efect de sensibilizare, fie un efect de întărire, „de oțelire” în raport cu răspunsul la stres sau adversitatea ulterioară [10].

Reziliența privită ca un concept psihosocial este definită și clasificată în mod diferit. Ș. Ionescu prezintă o definiție a rezilienței persoanei axate pe trei perspective: *capacitatea* de a se dezvolta pe plan psihologic, în pofida evenimentelor cu caracter destabilizator, în ciuda condițiilor de viață dificile; *rezultat* ce constă în absența tulburărilor mentale în timpul și în urma unor situații recunoscute ca având o mare putere de a genera astfel de tulburări; *proces* ce implică interacțiunea dintre subiect și mediul său, proces ce implică factori de protecție (individuali, familiali și de mediu), moderatori ai riscului și adversității [11].

Conceptul de reziliență cuprinde două aspecte esențiale: a) reziliența care caracterizează o persoană ce a trăit sau trăiește un eveniment cu caracter traumatic sau adversitate cronică și care dă dovadă de o adaptabilitate bună (ceea ce are semnificații diferite în funcție de vârsta persoanei, contextul socio-cultural în care trăiește); b) reziliența ca rezultat al unui proces interactiv între persoană, familie și mediul înconjurător [11].

Reziliența la locul de muncă este un proces interactiv dinamic în interiorul și între persoană și mediul său, care promovează adaptarea pozitivă la evenimentele adverse și restabilește bunăstarea. Reziliența la locul de muncă ar putea fi un proces de protecție care le ajută pe asistentele medicale să se adapteze pozitiv la adversitatea emoțională [12]. De asemenea, reziliența reprezintă o preocupare a mai multor discipline precum psihologie, sociologie, filosofie, educație și nursing, care are ca scop întărirea capacităților de valorificare a resurselor umane, flexibilității de reglementare a activității profesionale cotidiene și capacității de revenire a organismului uman după stresuri și situații de șoc [13]. În esență, reziliența presupune o perspectivă pozitivă, o stimă de sine sănătoasă și o stare de optimism, ceea ce duce la autoîngrijire și se traduce la nivel biochimic ca secreția de hormoni și neurotransmițători „ai fericirii”, întărind astfel sistemul imunitar și cel endocrin [14]. Reziliența reprezintă, prin urmare, o caracteristică personală care moderează efectele negative ale stresului și contribuie la adaptarea eficientă a individului, o însușire stabilă a individului care-i permite să-și revină după o situație de adversitate și să se adapteze, o caracteristică pozitivă personală care sporește capacitatea de adaptare a individului [15].

Abordarea rezilienței psihologice ca o trăsătură specifică de personalitate a determinat elaborarea scalelor de reziliență valabile și utilizate astăzi, care măsoară capacitatea individuală, personală, de a face față situației dificile. Cele mai utile și cunoscute scale de reziliență sunt Wagnild-Young Resilience SCALE (1993) și Connor-Davidson Resilience Scale (2003). Aceasta din urmă evaluează competența personală, încrederea în propriile instincte și toleranța față de efectele negative, acceptarea pozitivă a schimbării, controlul și influențele de ordin spiritual [4]. Astfel, fenomenul complex al rezilienței se prezintă, precum a fost calificat în Ghidul Asociației Americane de Psihologie (APA), drept o „călătorie personală”, un proces profund individual, de evoluție personală, de utilizare eficientă a resurselor individuale și comunitare [2].

Reziliența nu poate fi privită decât ca un construct integrativ unde se regăsesc capacitățile individului de a face față stresului, factorii protectivi, capacitatea de restabilire a resurselor individuale și, nu în ultimul rând, posibilitatea de utilizare a acestor abilități noi căpătate.

FACTORI PREDICTIVI AI REZILIENȚEI LA ASISTENȚII MEDICALI

Reziliența nu este o caracteristică psihologică stabilă, ci un proces în continuă schimbare care este afectat de factori atât interni, cât și externi. Îmbunătățirea rezilienței în timpul pandemiei COVID-19 ar fi putut ameliora satisfacția în muncă și răspunsul la urgențele de sănătate publică. Pregătirea adecvată înainte de o pandemie, aranjamentul rezonabil, atmosfera de lucru bazată pe încredere, încurajarea și perfecționarea strategiilor individuale și colective pentru ca asistentele să facă față adversității, recompensele în timp util, consilierea, precum și formarea medicală ar putea fi folosite pentru a spori reziliența psihologică a cadrelor medicale [13].

Astfel, dezvoltarea rezilienței poate ameliora bunăstarea, inclusiv a personalului medical, reducând riscul de epuizare profesională, scăderea moralului și apariția unor probleme de sănătate mintală. Cunoașterea factorilor care influențează reziliența și a strategiilor eficiente pentru dezvoltarea acesteia poate ajuta instituțiile spitalicești să implementeze programe și politici adecvate de promovare a rezilienței, ceea ce va aduce beneficii pe termen lung privind sănătatea și performanța personalului, satisfacția la locul de muncă și calitatea serviciilor medicale. Posedarea unui nivel ridicat de reziliență este citată ca fiind esențială pentru ca asistenții medicali să aibă succes profesional, randament de muncă ridicat și să poată gestiona factorii de stres la locul de muncă [16].

Capacitatea de a face față adversităților se dezvoltă în timp și este determinată de o multitudine de factori interni și externi. Anume interacțiunea dintre factorii protectivi și factorii de risc modelează reziliența. Factorii protectivi sunt definiți ca circumstanțe, experiențe și resurse specifice care ameliorează reacția persoanei la adversități, acestea din urmă provocând comportamente și rezultate dezadaptative [4]. Factorii protectivi ar putea fi incluși în trei mari categorii:

- factorii individuali sau personali (vârsta, sexul, statutul social, relația cu membrii familiei și suportul acestora etc.);
- factorii de mediu (stagiul de muncă, remunerarea, resursele umane suficiente, relația cu pacienții, cu superiorii etc.);
- factorii de dezvoltare individuală (gradul de pregătire, oportunități de autoafirmare, autorealizare, atitudinea față de propria persoană) [1].

Majoritatea cercetătorilor susțin că este mai bine să conceptualizăm reziliența nu ca o trăsătură de personalitate, ci ca un proces de implicare, integrativ, dintre individ, familie și specificul mediului în care se află, corelat cu gradul de reacție a organismului la aceasta [10]. De asemenea, reziliența este o variabilă de mediere între suportul social și calitatea vieții, inclusiv a celei profesionale, astfel încât asistentele medicale urmează să posede abilități de gestionare eficientă a stresului și emoțiilor negative din mediul de muncă și cel habitual, pentru a-și îmbunătăți calitatea vieții și a actului medical [17]. Reziliența psihologică a fost corelată pozitiv cu calitatea vieții profesionale [18].

Printre factorii care favorizează reziliența, A. Castillo-González a evidențiat stagiul mai mare de muncă, salarii acceptabile și mai puțină supraîncărcare la serviciu. Multe asistente prezintă niveluri scăzute de rezistență și suferă de sindromul de epuizare. Aplicarea programelor de îmbunătățire a rezistenței ar ajuta la prevenirea epuizării și la optimizarea potențialului de a oferi îngrijiri medicale calitative [19].

Mai mult decât atât, în viziunea lui N. Parizad, nivelul de reziliență a fost semnificativ mai ridicat la asistentele medicale care au dispus de un sprijin familial mai bun [20]. În timpul perioadei pandemice, nivelul de stres pe care asistentele l-au perceput a crescut pe măsură ce rezistența lor psihologică a scăzut. Reziliența psihologică și posibilitatea de a face față stresului sunt trăsături care pot fi îmbunătățite prin strategii de creștere a rezistenței asistentelor și de sporire a capacității lor de a face față eficient stresului [21].

Stagiul mai mare de muncă, respectiv vârsta mai înaintată, precum și experiența obținută sunt factori de mediu care facilitează reziliența. De asemenea, reziliența este relativ mai mare la asistentele care manifestă o mai mare satisfacție la locul de muncă. Un factor important raportat la mediul de muncă este aprecierea profesională din partea colegilor, superiorilor care crește satisfacția de la munca prestată [22].

Factorii de dezvoltare individuală care au sporit rezistența asistenților medicali în timpul pandemiei au fost familiarizarea lor cu protocoalele de boli infecțioase, simțul realizării profesionale, precum și instruirile sub formă de traininguri. Încrederea în echipa de răspuns pentru controlul infecțiilor din spital și utilizarea strategiilor de autoreglare au făcut parte din grupul factorilor de mediu și de dezvoltare individuală care au fortificat reziliența [23].

Unul dintre cei mai importanți factori din grupul celor de mediu a devenit beneficiarul de sănătate și calitatea actului medical prestat acestuia, prin prisma calității vieții profesionale a asistenților medicali. Un nivel mai ridicat de reziliență le permite asistenților să gestioneze stresul și să depășească provocările în mod mai eficient, ceea ce duce la o îngrijire mai bună și la un nivel de satisfacție mai mare al pacientului.

Pe de altă parte, rezistența scăzută poate duce la burnout, având un impact negativ atât asupra stării de bine a asistenților, cât și asupra calității serviciilor oferite pacienților. Rezistența psihologică ridicată crește calitatea vieții profesionale și îmbunătățește calitatea actului medical. Reziliența, alegerea benevolă a profesiei de asistent medical și aprecierea din partea superiorilor unității în care se lucrează sunt factorii predictivi ai rezilienței prin prisma vieții profesionale. Îmbunătățirea calității vieții profesionale a asistenților medicali are consecințe individuale, instituționale și sociale importante. Creșterea rezilienței are potențialul de a crește calitatea vieții profesionale. Fără îndoială, faptul că asistenții medicali lucrează în unitățile care îi satisfac, în care se simt fericiți și pe care le preferă le va crește calitatea vieții profesionale și va aduce contribuții pozitive instituției și societății, la îngrijirea pacienților [24].

Reziliența și mediul de lucru sunt variabile care se intersectează pe parcursul activității asistentului medical. Mediul de muncă are un impact major asupra rezistenței noilor asistenți. În mod specific, s-a constatat că următoarele particularități ale mediului de lucru afectează reziliența asistenților medicali: gradul de pregătire pentru asigurarea actului medical, participarea la deciziile instituționale, capacitatea managerului de a conduce și sprijini asistenții medicali, relațiile colegiale asistent-medic, relațiile asistent medical-pacient. Aceste constatări implică faptul că un mediu de lucru satisfăcător îmbunătățește reziliența noilor asistenți și reduce intenția acestora de a părăsi locul de muncă [25].

O serie de factori, inclusiv impactul condițiilor la locul de muncă, factori organizaționali, performanța managerilor și echipele în care lucrează asistenții medicali, care nu s-au reflectat într-o definiție anterioară a rezilienței asistenților, au fost elucidați în urma numeroaselor studii efectuate în perioada post-pandemică [26]. Reziliența asistenților medicali a fost corelată semnificativ cu vârsta, stagiul de muncă și educația. Principalii factori de stres legat de locul de muncă au inclus: volumul mare de muncă, orele suplimentare obligatorii și salariile mici [27]. S-au depistat asocieri semnificative între nivelurile de reziliență și regulamentele organizaționale, care ar ține cont și de valorile promovate de către asistenții medicali. Au fost identificate trei teme legate de valorile organizaționale: presiuni și provocări, suporturi și strategii și impactul valorilor organizaționale. Dintre factorii legați de presiuni și provocări s-au menționat: volumul adecvat de muncă, resurse umane suficiente și calificate, ture cu ore reduse, în special în secțiile cu potențial crescut de instalare a burnout-ului; referitor la suporturi și strategii s-a atras atenția la ședințe de informare și formarea continuă a asistenților medicali, elaborarea unor norme de conduită care ar crește potențialul rezilient al asistenților; iar referitor la valorile instituționale, s-a pus accent pe aprecierea și menținerea valorilor culturale ale nursingului, precum și implicarea acestora în luarea deciziilor importante la nivel de instituție [16].

Un factor tot mai mult discutat în ultima perioadă este gradul de pregătire și instruire a asistenților medicali. Instruirea avansată a asistenților medicali a determinat un grad de reziliență mai înalt și o încredere în sine mai mare de a face față stresului [28]. Impactul pe termen lung al programelor de reziliență poate îmbunătăți reținerea și recrutarea asistenților, precum și diminua incidența sindromului de ardere profesională în rândurile personalului medical cu studii medii [29]. De asemenea, asistenții medicali care primesc sprijin organizațional din partea managementului serviciilor de asistență medicală au reziliență psihologică și scoruri de evoluție benefică posttraumatică mai ridicate. Astfel, reziliența a demonstrat o evoluție benefică privind rezistența în fața stresului, inclusiv prin implicarea echipei manageriale [18].

CONCLUZII

Conceptul de reziliență este unul relativ nou, în special pentru lumea medicală, iar studierea lui devine mai evidentă pentru această categorie de personal în perioada postpandemică.

Reziliența nu poate fi privită strict ca proces, ci mai degrabă ca un construct integrativ, în care se regăsesc capacitățile individului de a face față stresului, factorii protectivi, dar și capacitatea de restabilire a resurselor individuale.

Deși s-a demonstrat complexitatea conceptului de reziliență și faptul că acesta este un fenomen obișnuit, și nu unul excepțional, rolul principal în asigurarea unei atitudini reziliente le revine factorilor facilitatori ai rezilienței.

Factorii care influențează reziliența asistenților medicali sunt grupați în trei mari categorii: factori individuali, factori de mediu și factori de dezvoltare individuală.

BIBLIOGRAFIE

1. Afanas, Olga; Rusnac, Svetlana. Tipologia factorilor determinanți ai rezilientei psihologice. In: The contemporary issues of the socio-humanistic sciences: in the context of mentality's transformation, Ed. a 7-a, 8-9 decembrie 2016, Chișinău: Print-Caro SRL, 379-385.

2. APA Guide Online „The Road to resilience" American Psychological Association, 2014, [online] http://www.apa.org/helpcenter/road-resilience.aspx (consultat: 10.I.2025).

3. Whittemore, R.; Knafl, K. The integrative review: updated methodology. Journal of Advanced Nursing, 2005, 52: 546-553, https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x

4. Afanas, Olga. Reziliența psihologică. Între caracteristică personală și proces. In: The contemporary issues of the socio-humanistic sciences: The mentalities of society in transformation, Ed. 6, 11-12 decembrie 2015, Chișinău. Editura ULIM, 2015, Ediția 6, 161-162.

5. Ghimbuluț, O. Utilizarea educației rațional-emotive și comportamentale în dezvoltarea rezilienței la adulții tineri. Rezumat la teza de doctor, Cluj-Napoca, 2012. 24 p.

6. Bonanno, G.A. Loss Trauma and Human Resilience. In: American Psychologist, january 2004, vol. 59, no. 1, 20-28.

7. Ballenger-Browning M.P.H.; Kara, Johnson, D.C. Key Facts on Resilience. San Diego: Naval Center for Combat& Operational Stress Control, 2012.

8. APA Dictionary of Psychology, [online] https://dictionary.apa.org/resilience (consultat: 10.01.2025).

9. Windle, G.; Bennett, K.M.; Noyes, J. A methodological review of resilience measurement scales. In: Health Qual Life Outcomes. 2011, Feb 4;9:8, doi: 10.1186/1477-7525-9-8

10. Rutter, M. Resilience as a dynamic concept. Dev Psychopathol, 2012, May;24(2):335-44, doi: 10.1017/S0954579412000028

11. Braga, Daniela. Abordari teoretice contemporane privind fenomenul de reziliență. In: Sesiune națională cu participare internațională de comunicări științifice studențești, Ed. 24, 15 februarie 2020, Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic al USM, 2020, Ediția 24, vol. 2, 180-183.

12. Jiang, J.; Liu, Y.; Han, P.; Zhang, P.; Shao, H.; Peng, H.; Duan, X. Psychological resilience of emergency nurses during COVID-19 epidemic in Shanghai: A qualitative study. In: Front Public Health. 2022 Sep 16;10:1001615, doi: 10.3389/fpubh.2022.1001615

13. Daly, L.M. Resilience: An Integrated Review. In: Nurs Sci Q. 2020 Oct;33(4):330-338, doi: 10.1177/0894318420943141

14. Agarwal, Elena; Pleșca, Maria. Reziliența psihologică la boli cronice și atitudinea pozitivă a personalului medical. În: Știință și Educație. Noi abordări și perspective. Materialele conferinței științifice internaționale, 24-25 martie 2023, 13-17, doi: 10.46727/c.v1.24-25-03-2023

15. Wagnild, Gail M.; Heather, M. Young. Developmentand psychometric evaluation of resilience scale. In: Journal of nourishing management, vol. 1, nr. 2, 1993, 165-178.

16. Cooper, A.L.; Brown, J.A.; Rees, C.S.; Leslie, G.D. Nurse resilience: A concept analysis. In: Int J Ment Health Nurs. 2020 Aug;29(4):553-575, doi: 10.1111/inm.12721

17. Yan, J.; Wu, C.; He, C.; Lin, Y.; He, S.; Du, Y.; Cao, B.; Lang, H. The social support, psychological resilience and quality of life of nurses in infectious disease departments in China: A mediated model. In: J NursManag. 2022 Nov;30(8):4503-4513. doi: 10.1111/jonm.13889

18. Atay, N.; Sahin, G.; Buzlu, S. The Relationship Between Psychological Resilience and Professional Quality of Life in Nurses. In: J PsychosocNursMent Health Serv, 2021 Jun;59(6):31-36, doi: 10.3928/02793695-20210218-01

19. Castillo-González, A.; Velando-Soriano, A.; De La Fuente-Solana, E.I.; Martos-Cabrera, B.M.; Membrive-Jiménez, M.J.; Lucía R.B.; Cañadas-De La Fuente, G.A. Relation and effect of resilience on burnout in nurses: A literature review and meta-analysis. In: Int Nurs Rev., 2024 Mar;71(1):160-167, doi: 10.1111/inr.12838

20. Parizad, N.; Soheili, A.; Powers, K.; Mohebbi, I.; Moghbeli, G.; Hosseingolipour, K. Level of resilience in nurses working at COVID-19 referral centers in Iran. In: Nurs Forum. 2022 May;57(3):344-351, doi: 10.1111/nuf.12685

21. Çuhadar, D.; Bahar, A.; Samancioğlu Bağlama, S.; Koçak, HS.; Özkaya, M. Pshychological Resilience and Percieved Stress Level in Nurses: Experience of Nurses in Turkey. In: Disaster Med Public Health Prep. 2023 Feb 15;17:e324, doi: 10.1017/dmp.2022.294

22. Clark, P.; Crawford, TN.; Hulse, B.; Polivka, BJ. Resilience, Moral Distress, and Workplace Engagement in Emergency Department Nurses. In: West J Nurs Res. 2021 May;43(5):442-451, doi: 10.1177/0193945920956970

23. Huang, F.; Lin, M.; Sun, W.; Zhang, L.; Lu, H.; Chen, W.T. Resilience of frontline nurses during the COVID pandemic in China: A qualitative study. In: Nurs Health Sci. 2021 Sep;23(3):639-645, doi: 10.1111/nhs.12859

24. Gündüz, E.S.; Yildirim, N.; Akatin, Y.; Gündoğdu, N.A. Relationship between nurses' resilience and quality of professional life. In: Int Nurs Rev. 2024 Dec;71(4):1023-1031, doi: 10.1111/inr.12960

25. Park, K.; Jang, A. Factors Affecting the Resilience of New Nurses in Their Working Environment. In: Int J Environ Res Public Health. 2022 Apr 24;19(9):5158, doi: 10.3390/ijerph19095158

26.Cooper, A.L.; Leslie, G.D.; Brown, J.A. Defining the influence of external factors on nurse resilience. In: Int J Ment Health Nurs. 2022 Dec;31(6):1523-1533, doi: 10.1111/inm.13059

27. Leng, M.; Xiu, H.; Yu, P.; Feng, J.; Wei, Y.; Cui, Y.; Zhang, M.; Zhou, Y.; Wei, H. Current State and Influencing Factors of Nurse Resilience and Perceived Job-Related Stressors. In: J ContinEducNurs. 2020 Mar 1;51(3):132-137, doi: 10.3928/00220124-20200216-08

28. Spiva, L.; Davis, S.; Case-Wirth, J.; Hedenstrom, L.; Hogue, V.; Box, M.; Berrier, E.; Jones, C.; Thurman, S.; Knotts, K.; Ahlers, L. The Effectiveness of Charge Nurse Training on Leadership Style and Resiliency. In: J Nurs Adm. 2020 Feb;50(2):95-103, doi: 10.1097/

29. NNA.0000000000000848

30. Henshall, C.; Davey, Z.; Jackson, D. The implementation and evaluation of a resilience enhancement programme for nurses working in the forensic setting. In: Int J Ment Health Nurs. 2020 Jun;29(3):508-520, doi: 10.1111/inm.12689

PERFECȚIONAREA STRUCTURII SUPRAFEȚELOR DE ÎNSĂMÂNȚARE ÎN SCOPUL ASIGURĂRII TRANZIȚIEI LA UN SISTEM DE AGRICULTURĂ DURABILĂ

CZU: 631.442.5
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.09

Membru corespondent al AȘM **Boris BOINCEAN**
E-mail: bboincean@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4648-2351
I.P. Centrul Național de Cercetare și Producere a Semințelor,
Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare

IMPROVING THE STRUCTURE OF SOWING AREAS TO ENSURE THE TRANSITION TO A SUSTAINABLE FARMING SYSTEM

Summary. In order to improve the structure of sowing areas in the Republic of Moldova it is necessary to comply with the following basic principles: to exclude row crops on slopes with an inclination of more than 5°; not to exceed 50% of the sowing area structure of row crops; to ensure a non-deficient balance of soil organic matter in each crop rotation; to implement scientific recommendations in crop and animal and animal husbandries in each household, regardless of ownership and size. The article provides the areas of arable crops, including technical crops, to be reduced in different areas of the Republic of Moldova.

Keywords: structure of sowing areas, Republic of Moldova, fundamental principles of sustainable development of agriculture, permissible areas for sunflowers.

Rezumat. În scopul perfecționării structurii suprafețelor de însămânțare în Republica Moldova este necesar de respectat următoarele principii fundamentale: excluderea culturilor prășitoare pe pantele cu o înclinare mai mare de 5°; neadmiterea depășirii ponderii de 50% a culturilor prășitoare în structura suprafețelor de însămânțare; asigurarea unui bilanț nedeficitar de materie organică a solului în cadrul fiecărui asolament; implementarea recomandărilor științifice în domeniile fitotehniei și zootehniei în fiecare gospodărie, indiferent de forma de proprietate și dimensiune. În articol sunt indicate suprafețele de culturi prășitoare, inclusiv cele tehnice, care urmează să fie reduse în diferite zone ale Republicii Moldova.

Cuvinte-cheie: structura suprafețelor de însămânțare, Republica Moldova, principii fundamentale a dezvoltării durabile a agriculturii, suprafețe admisibile sub floarea-soarelui.

INTRODUCERE

Problemele cu care se confruntă agricultura pe parcursul ultimilor 30 de ani în Republica Moldova nu mai pot fi neglijate și necesită o soluționare urgentă [1; 2; 3; 4; 5; 6; 7]. Pentru asigurarea dezvoltării durabile a sectorului agrar este importantă o viziune complexă asupra amplasării culturilor de câmp, în raioane și în gospodăriile agricole. Acest deziderat presupune diminuarea consecințelor negative ale mai multor provocări cu care se confruntă pe moment agricultura, și anume:

- eroziunile cauzate de apă și de vânt;
- folosirea exagerată a inputurilor industriale bazate pe surse convenționale de energie și pe derivatele lor;
- schimbările climatice, îndeosebi seceta.

Toate aceste consecințe nefaste sunt favorizate de practicile agricole nejustificate, inclusiv reducerea inadmisibilă a biodiversității culturilor și predominarea culturilor orientate spre interesele pieței; folosirea preponderentă a îngrășămintelor minerale în defavoarea celor organice și a ierburilor perene; dependența excesivă de produsele chimice de protecție a plantelor; atitudinea loială față de semințele modificate genetic în raport cu materialul semincer autohton de calitate biologică înaltă ș.a.

În lipsa unui mecanism la nivel de stat de monitorizare a respectării măsurilor propuse, experiența remarcabilă acumulată de știința agricolă se reduce la declarații de bune intenții, fără un impact benefic asupra sectorului agricol. Măsurile elaborate în ultimele trei decenii la Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția" (mun. Bălți), astăzi I.P. Centrul Național de Cercetare și Producere a Semințelor al Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare, sunt de ordin sistemic, implicând realizarea de ansamblu a unor acțiuni separate. Este inadmisibil de a prioritiza cerințele pieței în vederea obținerii venitului, fiind neglijate consecințele grave asupra mediului ambiant și sănătății oamenilor, care pe moment nu sunt incluse în costul real al producției.

METODELE ȘI CONDIȚIILE DE CERCETARE

În articol au fost folosite date statistice din Anuarele Statistice ale Republicii Moldova [8] şi rezultatele cercetărilor realizate în experienţele de câmp de lungă durată la ICCC „Selecția" din anul 1962 până în prezent. Metodele și condițiile de cercetare au fost descrise în publicațiile noastre anterioare [1; 2; 4; 7].

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Printre principiile de bază în vederea tranziției la un sistem de agricultură durabilă menționăm:

1. Excluderea amplasării culturilor prășitoare pe pante cu înclinare mai mare de 5° (la prima etapă).

2. Respectarea strictă a raportului de 1:1 dintre culturile prășitoare și culturile de semănat compact în structura suprafețelor de însămânțare.

Totodată, e necesar să se țină cont de următorii factori:

- amplasarea culturilor după premergători favorabili, conform cerințelor biologice și agronomice;
- respectarea termenelor de reîntoarcere a culturilor pe același câmp în asolament, în special a florii-soarelui;
- folosirea soiurilor și hibrizilor de plante adaptate la factorii biotici și abiotici nefavorabili ș.a.

3. Asigurarea unui bilanț nedeficitar de materie organică a solului în cadrul fiecărui asolament.

4. Integrarea recomandărilor în domeniile fitotehniei și zootehniei în fiecare gospodărie agricolă în cadrul sistemului de gospodărire.

La baza elaborării structurii suprafețelor de însămânțare pentru tranziția la un sistem durabil de agricultură urmează să fie puse sistemele de asolamente recomandate pentru diferite zone ale Republicii Moldova în anul 1997 [9]. În primul rând, culturile cerealiere de toamnă se amplasează după premergători cu termen de recoltare timpurie pentru a asigura rezervele de apă accesibile în sol la termenul optim de însămânțare. Totodată, aceasta va permite reducerea dozelor de îngrășăminte, în special ale celor de azot. În al doilea rând, floarea-soarelui nu poate fi readusă pe același câmp mai devreme decât în al 5-lea sau al 6-lea an. Cercetările ICCC „Selecția" relevă că cele mai bune rezultate se obțin la al 9-lea an. Intervalul de timp dintre culturile cu sistem radicular adânc, așa cum sunt floarea-soarelui și sfecla de zahăr, nu poate fi mai mic de doi ani, în vederea compensării rezervelor de umiditate în sol în straturile mai adânci de 1 metru, în special în anii secetoși, timp de doi sau chiar de trei ani la rând.

Analizând separat criteriile principale pentru tranziția la un sistem de agricultură durabilă, menționăm următoarele:

1. La amplasarea culturilor în diferite zone și gospodării agricole din Republica Moldova nu se ține cont de înclinația pantelor. Repartizarea terenurilor arabile pe pante în diferite zone ale Republicii Moldova a fost efectuată în anul 1999 de S. Andrieș și coautorii [6], iar datele sunt actuale și astăzi. Precizăm că odată cu creșterea înclinației pantelor, crește eroziunea de apă a solului, care uneori se poate dezvolta chiar pe soluri cu pantă de până la 1°. Accentuăm că terenurile amplasate pe pantă cu înclinare mai mare de 7-8° trebuie excluse din circuitul arabil.

2. Suprafețele și gradul de afectare a solurilor de eroziune sunt prezentate în același studiu [6].

3. Ponderea admisibilă a culturilor de câmp în asolamente a fost calculată reieșind din schemele de rotație recomandate pentru producătorii agricoli fără a ține cont de amplasarea terenurilor agricole pe pante (Tabelul 1) și ținând cont de amplasarea terenurilor agricole pe pante (Tabelul 2) (Biroul Național de Statistică a Republicii Moldova, anul 2023) [10].

Tabelul 1

Structura suprafețelor de însămânțare (%) fără a ține cont de amplasarea terenurilor pe pante, anul 2023 [10]

Indicatori	Total	Inclusiv							
		Cerealiere, total	Inclusiv		Culturi tehnice, total	Inclusiv			
			Grâu de toamnă	Orz de toamnă		Floarea-soarelui	Sfeclă de zahăr	Soia	Rapiță de toamnă
Terenuri însămânțate	100	35,94	31,8	4,12	41,84	30,88	0,93	1,62	7,39
Nord	100	33,14	29,66	3,34	44,95	30,67	2,43	4,06	7,42
Centru	100	32,77	29,81	2,79	38,56	32,17	-	0,16	5,02
Sud împreună cu Găgăuzia	100	40,39	34,63	5,62	40,20	29,99	-	0,08	8,62

Tabelul 2

Structura suprafețelor de însămânțare (%) ținând cont de amplasarea terenurilor pe pante, anul 2023

Indicatori	Total, ha	Cerealiere, %	Inclusiv		Porumb pentru boabe, %	Culturi tehnice, %	Inclusiv				Culturi prășitoare, %
			Grâu de toamnă, %	Orz de toamnă, %			Floarea-soarelui, %	Sfeclă de zahăr, %	Soia, %	Rapiță de toamnă, %	
Terenuri însămânțate pe pante până la 5°	877.169,9	45,69	40,45	5,24	23,2	53,19	39,25	1,18	2,06	9,40	65,69
Nord	353.804,8	39,98	35,78	4,02	22,03	54,22	37,00	2,93	4,89	8,95	66,85
Centru	173.771,4	47,29	43,02	4,03	34,38	55,65	46,42	-	0,23	7,24	81,03
Sud + Găgăuzia	349.593,7	50,55	43,34	7,04	18,83	50,31	37,54	-	0,10	10,79	56,47

Tabelul 3

Suprafețele de culturi prășitoare care trebuie reduse (ha) în diferite zone ale Republicii Moldova

Indicatori, zone	Total	Culturi prășitoare		Se recomandă reducerea suprafețelor de culturi prășitoare	Reducere, %
		de facto	recomandate		
Terenuri însămânțate, inclusiv pe zone	877.169,9	576.212,9	438.585,0	137.627,9	15,7
Nord	353.804,8	236.518,5	176.902,4	59.616,1	16,85
Centru	173.771,4	140.806,6	86..885,7	53.920,9	31,0
Sud	349.593,7	197.415,6	174796,9	22.618,7	6,5

Amplasarea culturilor prășitoare pe pantă duce la intensificarea proceselor de eroziune și degradarea ulterioară a solurilor. Excluderea culturilor prășitoare, inclusiv a culturilor tehnice de pe pantele cu înclinare mai mare de 5°, duce la creșterea ponderii acestor culturi în structura suprafețelor de însămânțare (Tabelul 2).

În Tabelul 3 sunt indicate suprafețele *de facto* destinate culturilor prășitoare și celor recomandate, ținând cont de faptul că ele nu trebuie să depășească 50% din suprafețele însămânțate amplasate pe pante înclinate până la 5°. Culturile prășitoare favorizează procesele erozionale, îndeosebi pe pantele cu o înclinare mai mare de 5°, de aceea se recomandă reducerea suprafețelor ocupate de culturi prășitoare în zona de Nord – cu 16,85%; în zona de Centru – cu 31,0%; în zona de Sud – cu 6,5%. Datele necesită precizate, atât pentru fiecare zonă geografică aparte, cât și pentru fiecare gospodărie agricolă.

O problemă acută pentru Republica Moldova este suprasaturarea structurii suprafețelor de însămânțare cu floarea-soarelui, care este foarte sensibilă la termenele de reîntoarcere pe același câmp în asolament. Conform schemelor de rotație a culturilor propuse în „Recomandările de asolamente raționale pentru gospodăriile agricole din Republica Moldova”, pentru zona de Nord se propun asolamente cu 9 și 10 câmpuri [9].

În calitate de scheme de rotație a culturilor pentru zona de Nord evidențiem următoarele:

a) *fără ierburi perene* (varianta I)
1. Borceag de primăvară
2. Grâu de toamnă
3. Sfeclă de zahăr
4. Porumb pentru boabe
5. Mazăre pentru boabe
6. Grâu de toamnă
7. Sfeclă de zahăr
8. Porumb pentru boabe
9. Orz de toamnă/orz de primăvară
10. Floarea-soarelui

b) *fără ierburi perene* (varianta II)
1. Borceag de primăvară
2. Grâu de toamnă
3. Sfeclă de zahăr
4. Porumb la boabe
5. Mazăre la boabe
6. Grâu de toamnă
7. Floarea-soarelui
8. Porumb pentru siloz
9. Grâu de toamnă

c) *cu ierburi perene*
1. Lucernă
2. Lucernă
3. Lucernă
4. Grâu de toamnă
5. Sfeclă de zahăr
6. Porumb pentru boabe
7. Mazăre la boabe
8. Grâu de toamnă
9. Sfeclă de zahăr
10. Porumb pentru siloz

Total:
Culturi cerealiere – 30%
Sfeclă de zahăr – 20%
Floarea-soarelui – 10%
Porumb pentru boabe – 20%
Culturi prășitoare – 50%
Culturi tehnice – 30%

Culturi cerealiere – 22,2%
Porumb – 22,2%
Floarea-soarelui – 11,1%
Sfeclă de zahăr – 11,1%
Culturi prășitoare – 44,5%
Culturi tehnice – 22,2%

Culturi cerealiere – 20%
Sfeclă de zahăr – 20%
Porumb – 20%
Lucernă – 30%

Atenționăm că floarea-soarelui nu trebuie să depășească o pondere de 17%, ceea ce ar însemna readucerea acestei culturi pe același câmp la al 6-lea an. În condițiile experimentelor de câmp de lungă durată ale ICCC „Selecția", cele mai bune rezultate au fost obținute la readucerea acestei culturi pe același câmp la al 9-lea an. În așa caz, ponderea florii-soarelui în asolament nu poate depăși 11-13%. Schemele de rotații recomandate permit amplasarea grâului de toamnă în asolament după premergători timpurii sau favorabili, ceea ce garantează un nivel înalt și stabil de producție, indiferent de condițiile climaterice.

În calitate de scheme de rotație a culturilor în zonele de Centru și Sud se recomandă asolamente cu 7; 8 și 9 câmpuri. Exemplificăm:

1. Borceag de primăvară
2. Grâu de toamnă
3. Porumb pentru boabe
4. Mazăre la boabe
5. Grâu de toamnă
6. Porumb pentru boabe
7. Floarea-soarelui

1. Porumb la siloz
2. Grâu de toamnă
3. Porumb pentru boabe
4. Mazăre pentru boabe
5. Grâu de toamnă
6. Porumb pentru boabe
7. Orz de toamnă/orz de primăvară
8. Floarea-soarelui

1. Ierburi perene
2. Ierburi perene
3. Ierburi perene
4. Grâu de toamnă
5. Porumb pentru boabe
6. Floarea-soarelui
7. Borceag de primăvară
8. Grâu de toamnă
9. Porumb pentru boabe

Total:
Grâu de toamnă – 28,6%
Porumb pentru boabe – 14,3%
Floarea-soarelui – 14,3%
Culturi prășitoare – 42,9%

Grâu de toamnă – 25%
Porumb pentru boabe – 25%
Floarea-soarelui – 12,5%
Culturi prășitoare – 50%

Grâu de toamnă – 22,2%
Porumb pentru boabe – 22,2%
Floarea-soarelui – 11,1%
Ierburi perene – 33,3%
Culturi prășitoare – 33,3%

În zonele de Centru și Sud, ponderea florii-soarelui în asolament nu trebuie să depășească 14% pentru a o cultiva pe același câmp nu mai devreme decât peste 6 ani; 12,5% în cazul readucerii peste 7 ani, iar la reîntoarcerea peste 8 ani – 11,1%. Ținând cont de aceste restricții, prezentăm suprafețele admisibile de cultivare a florii-soarelui în diferite zone ale Republicii Moldova (Tabelul 4).

Astfel, se recomandă micșorarea suprafețelor existente ocupate de această cultură cu 20 și 24% respectiv, la gradul de saturare de 17 și 13%, corespunzător, pentru zona de Nord și cu 32,4 și 35,4%, respectiv, la gradul de saturare de 14 și 11%, corespunzător, în zona de Centru. În zona de Sud suprafețele de floarea-soarelui urmează să fie reduse cu 23,5 și cu 26,5% în cazul gradului de saturare de 14 și 11%, corespunzător.

Tabelul 4

Suprafețele recomandate pentru cultivarea florii-soarelui în diferite zone ale Republicii Moldova

Indicatori	Terenuri însămânțate, ha	Suprafețe destinate *de facto*, ha	Recomandate				Recomandate pentru a fi reduse			
			17%	13%	14%	11%	17%	13%	14%	11%
Terenuri însămânțate	877.169,9	344.283,0	-	-	-	-	-	-		
Nord	353.804,8	130.890,0	60.146,8	45.994,6	-	-	70.743/ 20%	84.835/ 24,%		
Centru	1.733.771,4	80.667,0	-	-	24.328,0	19414,9	-		56.339/ 32,47%	61.552/ 35,4%
Sud	349.593,7	131.225,0	-	-	48.943,1	38455,3	-		82.281,9/ 23,5%	92.769,7/ 26,5%

Tabelul 5

Dinamica structurii suprafețelor de însămânțare în Republica Moldova elaborat în baza [8] și în perspectivă

Indicatori	1990		2015		În perspectivă	
	mii ha	%	mii ha	%	mii ha	%
Terenuri însămânţate	1.674,5	100	1.502,6	100	1.447,2	100
Culturi de semănat compact	687,9	41,1	462,4	30,8	723,0	50,0
Cereale spicoase	407,1	24,3	430,0	31,8	385,0	26,6
Ierburi perene	192,1	11,5	47,5	3,2	200,0	13,8
Culturi prășitoare	986,6	59,9	977,5	65,0	724,2	50,0
Porumb pentru boabe	258,0	15,4	492,8	32,8	330	22,8
Floarea-soarelui	134,1	8,0	330,3	22,0	140	9,7
Culturi furajere	538,2	32,1	47,5	3,2	325,0	22,3
Folosirea îngrășămintelor organice și minerale [8]						
Indicatori	**Total, mii tone**	**La 1 ha**	**Total, mii tone**	**La 1 ha**		**La 1 ha**
Îngrășăminte organice	9.700,0	5,6 t	56,2	0,07 t		10 t
Îngrășăminte minerale	217,0	136 kg	29,7	19,8 kg		60 kg

4. În ceea ce privește materia organică a solului, este cert că fiecare asolament trebuie să asigure un bilanț nedeficitar al acesteia. Calculele realizate în cadrul Institutului de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția" pentru structura suprafețelor de însămânțare și recoltele obținute în Republica Moldova în anii 1990 și 2015 (Tabelul 5), folosind metodologia propusă de acad. A.M. Lykov [7], au demonstrat că în anul 2015 deficitul de azot a constituit 47,4 kg/ha, iar deficitul de carbon – 58,6 kg/ha.

Calcule similare privind humusul prezintă Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecția Solurilor „N. Dimo", pentru anii 1990–2010 [3]. Menționăm că pierderile materiei organice se atribuie doar deficitului acesteia în urma mineralizării materiei organice a solului. Pierderile erozionale depășesc de câteva ori cele cauzate de mineralizare. Nu întâmplător, folosirea rațională a terenurilor trebuie începută odată cu organizarea antierozională a teritoriului.

Pe parcursul ultimilor 22-25 de ani s-a pierdut materie organică (după carbon) în volum de 22-25 tone, adică 30,5% din conținutul de materie organică a solului, ceea ce reprezintă aproximativ 1% de humus. Pierderile de materie organică a solului au fost mai mici în perioada precedentă, având în vedere folosirea ierburilor perene și a gunoiului de grajd. Datele generalizate de academicianul M.T. Lupașcu în anul 1996, care au inclus perioada expediției lui V.V. Dokuceaev, și care au fost completate de B. Boincean până în anul 2015, arată scăderea conținutului de humus de la 4,8-5,8% până la 3,2-3,0% (Figura 1) [5]. Reducerea drastică a fertilității solului, exprimată prin indicele integral al fertilității solului – materia organică din sol, pe parcursul ultimelor decenii a coincis cu intensificarea proceselor de încălzire globală, care se manifestă prin micșorarea cantității de precipitații atmosferice și creșterea temperaturii aerului, respectiv prin secete frecvente. (Stațiunea meteorologică a Institutului de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția" a monitorizat aceste fenomente începând din anul 1945 până în prezent.) Odată cu reducerea conținutului de materie organică în sol, scade funcționalitatea și capacitatea solurilor de acordare a serviciilor ecosistemice și sociale [1; 2].

Atât diminuarea fertilității solului, cât și schimbarea condițiilor climatice au dus la stabilizarea și ulterior la reducerea nivelului de producție în experiențele de câmp de lungă durată ale ICCC „Selecția" și în medie în Republica Moldova la toate culturile agricole. Ca exemplu, în Figurile 2, 3 sunt analizate producția în dinamică a porumbului pentru boabe și a grâului de toamnă.

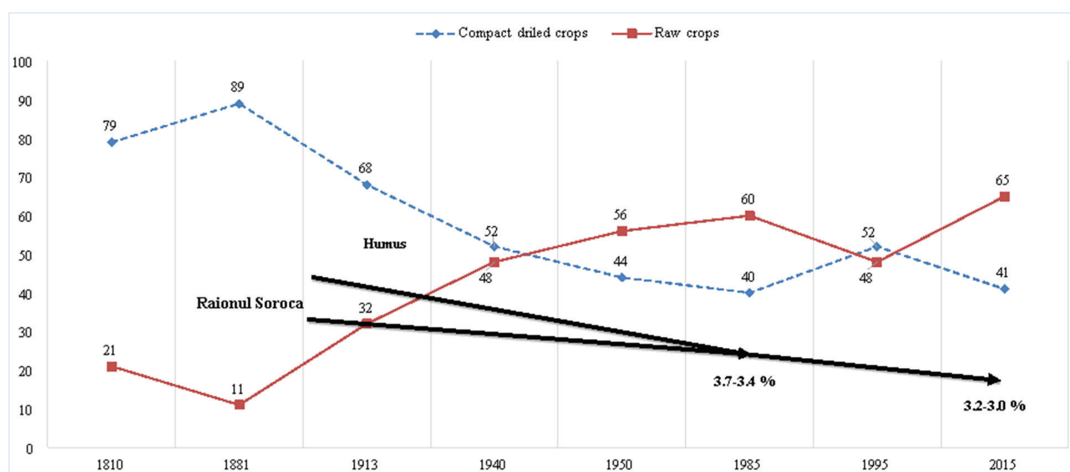


Figura 1. Structura suprafețelor de însămânțare pentru perioada 1810–2015 (ponderea culturilor prășitoare și de semănat compact) în Republica Moldova, după M. Lupașcu (1988), completată de B. Boincean (2021).

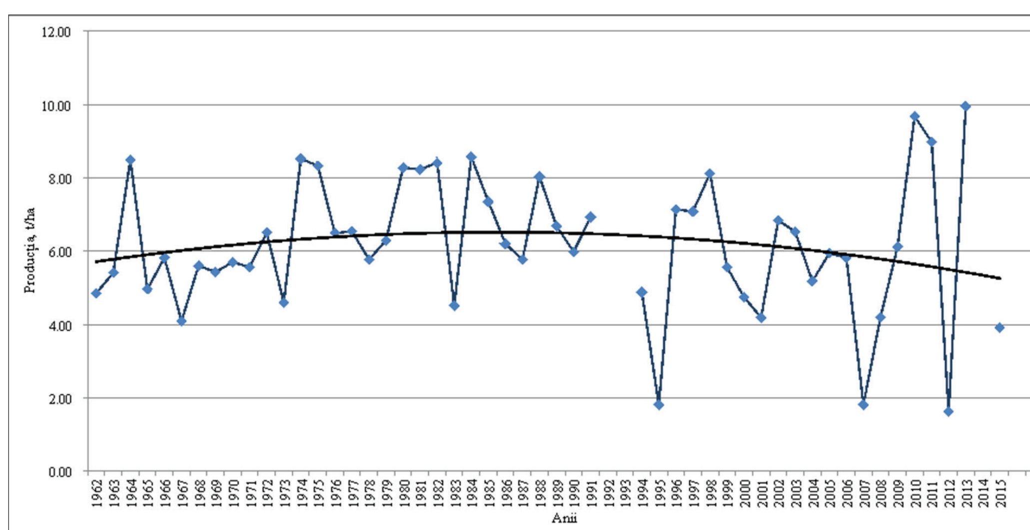


Figura 2. Producția porumbului pentru boabe în experiența de câmp de lungă durată pe asolamente a ICCC „Selecția", media pentru anii 1962–2015.

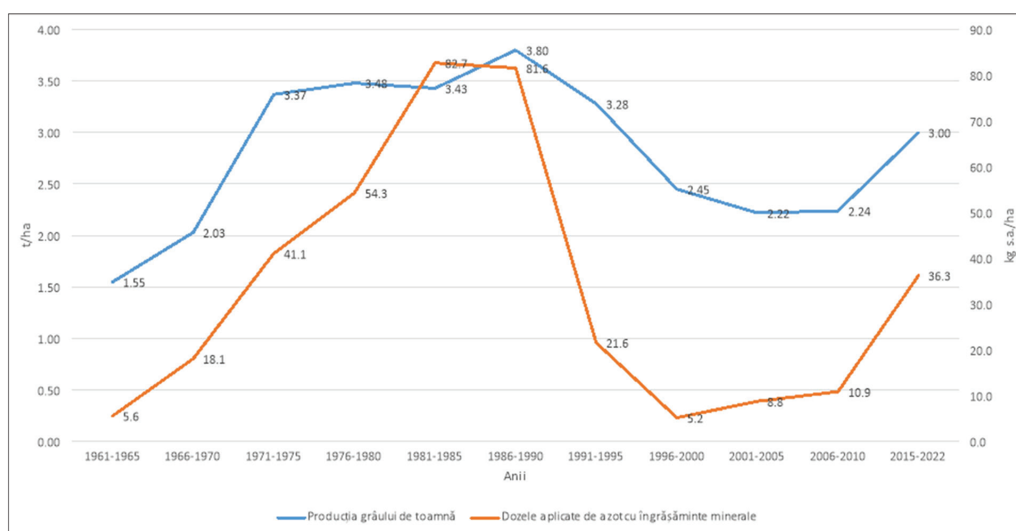


Figura 3. Dinamica producției grâului de toamnă în Republica Moldova (t/ha) în funcție de folosirea azotului cu îngrășămintele minerale (kg s.a./ha) în perioada 1961–2022.

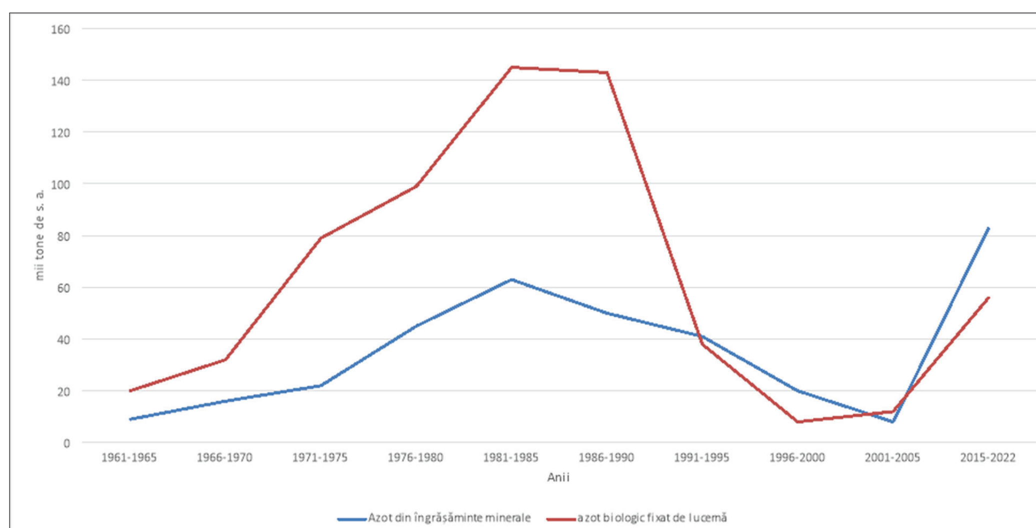


Figura 4. Cantitatea totală de azot biologic din lucernă și din îngrășămintele minerale, folosite în Republica Moldova în perioada 1961–2022 și în perspectivă (mii tone de substanță activă) [5].

Deseori, gravitatea problemei reducerii fertilității solului este camuflată de folosirea soiurilor și hibrizilor cu un potențial de producție mai înalt, pe de o parte, iar pe de altă parte, de folosirea pesticidelor și îngrășămintelor minerale. Acestea din urmă compensează insuficiența de elemente nutritive în sol și pierderile de producție chiar și la confruntarea cu un atac mai puternic al bolilor, dăunătorilor și buruienilor. Experiențele de câmp de lungă durată pe asolamente, efectuate de ICCC „Selecția" au demonstrat convingător că eficacitatea îngrășămintelor minerale și a pesticidelor crește odată cu reducerea biodiversității culturilor în asolament, iar cel mai înalt nivel de producție se obține în cultura permanentă. Această situație era tolerată în condițiile prețurilor mici la inputurile industriale, fiind neglijat impactul negativ al substanțelor chimice asupra mediului ambiant și sănătății oamenilor.

Drept exemplu, prezentăm dinamica producției grâului de toamnă în Republica Moldova (t/ha) și folosirea azotului din îngrășămintele minerale (kg s.a./ha) în perioada 1961–2022 (Figura 3) după Anuarele Statistice ale Republicii Moldova [8]. Astfel, cel mai înalt nivel de producție la grâul de toamnă, de 3,8 t/ha, a fost obținut în anii 1986–1990. În această perioadă, ca și în cea precedentă, 1981–1985, au fost folosite cele mai mari doze de îngrășăminte de azot – 81,6-82,7 kg s.a./ha. Ulterior, după destrămarea URSS, cantitatea de azot din îngrășăminte minerale a scăzut până la 5,2 kg s.a./ha în anii 1996–2000, adică de 16 ori, iar producția grâului de toamnă s-a redus de doar 1,5 ori. Așadar, rolul solului este enorm în asigurarea plantelor cu azot.

Cantitatea de azot extrasă de plante pe suprafețele de însămânțare existente în Republica Moldova și producțiile obținute este compensată prin ½-⅓ din îngrășămintele folosite. Majorarea dozelor de îngrășăminte minerale, inclusiv de azot, în ultimii ani, n-a contribuit la creșterea nivelului de producție, dar a acutizat consecințele ecologice asupra mediului ambiant, inclusiv încălzirea globală. Mai mult ca atât, folosirea preponderentă a îngrășămintelor minerale separat duce la intensificarea proceselor de descompunere a materiei organice a solului. De rând cu simplificarea asolamentelor și reducerea biodiversității culturilor, aceasta contribuie la creșterea sporului de producție de la fertilizare, dar în realitate are loc degradarea continuă a calității solului camuflată de sporul de producție mai înalt în urma fertilizării. Din păcate, la determinarea eficacității îngrășămintelor minerale, atât în experiențele de câmp, cât și în producere, nu se ține cont de un aspect metodic foarte important. Varianta fertilizată se compară cu martorul absolut (nefertilizat), astfel că nivelul de producție scade necontenit din cauza reducerii fertilității solului, fapt confirmat de analizele solului. Dar chiar și ținând cont de această situație, ponderea fertilității solului în formarea nivelului de producție la principalele culturi de câmp constituie 64,4-69,4%, iar la porumb pentru boabe 91,4% (Tabelul 6).

Fertilizarea solului urmează să fie îmbunătățită prin readucerea în asolament a culturilor leguminoase perene în amestec cu culturile graminee perene, care au contribuit la formarea solurilor de cernoziom, prin extinderea suprafețelor destinate culturilor succesive. Dezintegrarea ramurilor fitotehniei și zootehniei a redus dramatic șeptelul de animale, în special al vitelor mari cornute, iar în consecință folosirea gunoiului de grajd în agricultură.

Până în anii 1990, aportul azotului biologic de la ierburile leguminoase perene a fost mult mai mare

Tabelul 6

Ponderea azotului din îngrășăminte minerale și din fertilitatea solului în formarea nivelului de producție la diferite culturi de câmp, media pentru anii 2020–2023, experiența de câmp de lungă durată, ICCC „Selecția” (mun. Bălți)

Doze de fertilizare cu azot mineral, kg s.a./ha	Spor de producție, kg/ha	Azot extras cu sporul de producție, kg/ha	Eficacitatea folosirii azotului din îngr. minerale, %	Azot total extras cu producția, kg/ha	Ponderea azotului din îngr. minerale în cantitatea totală de azot extrasă, %	Ponderea fertilității solului în formarea nivelului de producție, %
Grâu de toamnă (soiul Talisman)						
90	1.650,0	54,5	60,6	153,1	35,6	64,4
Sfeclă de zahăr						
60	9.010,0	36,04	60,1	104,2	34,6	65,4
Porumb pentru boabe						
90	410,0	9,43	10,5	109,5	8,6	91,4
Floarea-soarelui						
60	480,0	19,2	32,0	62,8	30,6	69,4

decât al azotului tehnic din îngrășămintele minerale (Figura 4).

Readucerea ierburilor perene leguminoase în asolament permite micșorarea considerabilă sau excluderea folosirii îngrășămintelor minerale de azot, care pe moment sunt și vor rămâne costisitoare. De menționat, de asemenea, cantitatea de 10-25 de tone/ha de resturi vegetale ce rămân după recoltarea culturilor leguminoase perene, comparativ cu doar 4-6 tone/ha pentru culturile cerealiere. Calitatea resturilor vegetale diferă, dar prioritate au cele de la culturile leguminoase perene în amestec cu culturile cerealiere perene.

Semănăturile culturilor de câmp reprezintă o asociație a didiverselor organisme, care determină stabilitatea lor față de factorii mediului ambiant datorită capacității de autoreglare ca rezultat al funcționalității diferite. Astfel, toate organismele prezente în agrobiocenoză se împart în trei categorii:

- producători – organismele autotrofe, printre care se numără, în primul rând, culturile agricole și buruienile;
- consumatori – organismele heterotrofe care consumă materia organică produsă de plantele verzi, transformată ulterior în substanțe proprii (insecte, paraziți ai plantelor, microorganisme heterotrofe ș.a.);
- reducători – saprofiții, consumatori de resturi vegetale și animale (animalele din sol, ciuperci, bacterii ș.a.) [11; 12].

Activitatea umană exercită o influență directă asupra capacității de autoreglare a agrobiocenozei. Aceasta depinde de cantitatea de energie extrasă și reîntoarsă în sistem, care este influențată de sistemele de lucrare a solului, sistemele de protecție și nutriție a plantelor etc. Lucrarea solului este unul dintre cele mai distructive procedee prin intervenția (disturbanța) mecanică a solului. Ea nu introduce nimic în sol, doar distribuie ceea ce este în sol, contribuind la intensificarea proceselor de descompunere a materiei organice a solului, în special prin aplicarea arăturii cu plug cu cormană.

Dominarea proceselor de descompunere a materiei organice a solului asupra proceselor de acumulare reduce capacitatea de autoreglare a agrobiocenozei. Ea poate fi menținută numai în cazul unui echilibru stabil dintre cantitatea de energie extrasă și introdusă în sistem. Organismele dăunătoare în agrobiocenoză nu influențează doar nivelul de producție, dar și calitatea produselor obținute. Reducerea organismelor care extrag energia din sistem – buruienile, dăunătorii, precum și bolile, este un factor importantă, dar problema poate fi soluționată în mare măsură prin acțiuni preventive asigurate de o diversitate mai mare de culturi de bază și succesive în asolament, în menținerea solului permanent acoperit cu resturi vegetale și culturi succesive. Folosirea pragurilor economice de dăunare pentru buruieni, dăunători și boli este o modalitate sigură de a interveni în agrobiocenoză. Excluderea lucrării solului prin compensarea continuă a materiei organice din sol descompusă pentru formarea nivelului de producție, la fel, permite reducerea cantității de energie extrasă din sol. Nu întâmplător, noile forme de agricultură alternativă, precum sistemul conservativ de agricultură, agricultura regenerativă, agricultu-

ra ecologică ș.a. capătă o răspândire tot mai largă în rândurile producătorilor agricoli, ca alternativă a sistemului convențional de agricultură bazat preponderent pe folosirea surselor neregenerabile de energie și derivatelor lor.

Termenul „lupta cu bolile, dăunătorii și buruienile” nu corespunde biologiei și ecologiei acestora, de aceea ar trebui înlocuit cu termenul de „management”. Prevalarea metodelor chimice de combatere a „bolilor, dăunătorilor și buruienilor” este determinată de lipsa sistemului de agricultură cu toate verigile sale componente. Respectarea lor permite în mare măsură de a reduce impactul „bolilor, dăunătorilor și buruienilor” până la un nivel fără pericol și fără necesitate de intervenție din exterior. Respectarea principiului de abordare sistemică este importantă nu doar în raport cu „bolile, dăunătorii și buruienile”, dar și pentru lucrarea, fertilizarea și irigarea solului.

Alegerea corectă a culturilor și soiurilor de plante asigură în mare măsură, în ansamblu cu alte procedee agrotehnice, reducerea consecințelor negative ale „bolilor, dăunătorilor și buruienilor”, dar și ale altor factori stresogeni precum: secetele, înghețurile, eroziunea solului, pătulirea plantelor ș.a. Procedeele agrotehnice orientate spre creșterea producției culturilor pot concomitent favoriza starea fitosanitară a semănăturilor și contribui la menținerea sau sporirea fertilității solului în cazul respectării întregului sistem de agricultură cu toate verigile componente.

Asolamentul este componentul-cheie în sistemul de agricultură, care permite preîntâmpinarea multor consecințe negative în cazul nerespectării lui. Tehnologiile intensive de cultivare a culturilor agricole au supraapreciat rolul materialului genetic și al măsurilor chimice orientate spre majorarea nivelului de producție, dar au subapreciat necesitatea respectării unei viziuni sistemice în agricultură. Ca rezultat, au crescut problemele legate de cheltuieli enorme la extinderea lor, dar și consecințele ecologice. Respectarea legităților de bază în agricultură și ecologie rămâne în vigoare în cazul implementării tehnologiilor intensive de cultivare a culturilor.

Pe lângă componentele necesare ale sistemului de agricultură, menționate mai sus, nu poate fi neglijat rolul sistemului de producere a semințelor de calitate biologică înaltă, cu folosirea predominantă a soiurilor și hibrizilor de origine autohtonă. Sistemul de mașini și utilaje pentru realizarea diferitor lucrări agricole necesită adaptat la condițiile de sol și climă din Republica Moldova.

O atenție nejustificat de mică se acordă pajiștilor și terenurilor degradate. Adoptarea unui complex de măsuri în vederea ameliorării lor este crucială pentru revitalizarea comunităților rurale. Plantarea fâșiilor de păduri, atât pe aceste terenuri, cât și pe terenurile arabile, va permite stabilizarea ecosistemelor agricole cu beneficii bine cunoscute pentru economia localităților rurale și starea lor ecologică.

CONCLUZII

1. Perfecționarea structurii suprafețelor de însămânțare în vederea asigurării tranziției la un sistem de agricultură durabilă necesită respectarea următoarelor principii fundamentale:

- excluderea culturilor prășitoare pe pante cu înclinare mai mare de 5°;
- neadmiterea depășirii ponderii de 50% a culturilor prășitoare în structura suprafețelor de însămânțare;
- asigurarea unui bilanț nedeficitar de materie organică a solului în cadrul fiecărui asolament;
- integrarea ramurii fitotehniei și zootehniei în fiecare gospodărie, indiferent de forma de proprietate și dimensiuni.

2. Suprafața alocată culturilor prășitoare urmează să fie redusă în zona de Nord a Republicii Moldova cu 16,9%, în Centru – cu 31,0%, iar la Sud – cu 6,5%.

3. Suprafața alocată florii-soarelui în structura suprafețelor de însămânțare necesită a fi redusă cu 20-24% în zona de Nord a Republicii Moldova, cu 32-35% în Centru și cu 23-26% la Sud în vederea respectării cerințelor biologice și ecologice ale acestei culturi față de asolamentele raționale.

4. Tergiversarea realizării în practică sau neglijarea măsurilor propuse mai sus duce la agravarea stării fitosanitare a semănăturilor, la deteriorarea ulterioară a calității solului.

5. Managementul durabil al solurilor de cernoziom în favoarea sechestrării carbonului în sol și în vederea reducerii pierderilor de carbon în urma mineralizării și eroziunii solului corespunde în mod ideal cerințelor de adaptare la schimbările climatice.

BIBLIOGRAFIE

1. Boincean, B.; Dent, D. Farming the Black Earth. Sustainable and Climate-Smart Management of Chernozem Soils. Springer Nature Switzerland AG, 2019. 226 p.

2. Boincean, B.; Dent, D. Management durabil și rezilient al solurilor de cernoziom. Chișinău: Prut Internațional, 244 p.

3. Cerbari, V. Solurile Moldovei. Geneza, Clasificarea, Bonitatea, Utilizarea Durabilă. Chișinău: Lexon. 525 p.

4. Dent, D.; Boincean, B. Regenerative Agriculture. What’s Missing? What Do We Still Need to Know? Springer Nature Switzerland AG, 2021. 355 p.

5. Lupaşcu, M. Agricultura ecologică și producerea furajelor în Republica Moldova. Chișinău: Știința, 1998. 485 p.

6. Andrieş, S.; Banaru A.; Cerbari V.; Boincean B. Programul Național Complex de Sporire a Fertilității Solului în 2001-2020. Chișinău: Pontos, 2021. 117 p.

7. Lykov, A.M. Metodika raschetnogo opredeleniya gumusovogo balansa pochvy v intensivnom zemledelii. In: Izvestiya Timiryazevskoy S.Kh. Akademii, 1979, Vyp. 6, 14-20.

8. Anuarele Statistice ale Republicii Moldova, edițiile 2002–2023.

9. Vronschih, M.D.; Boincean B.P.; Cebotari C.I. ș.a. Recomandări. Asolamente raționale pentru gospodăriile agricole din Republica Moldova. Bălți, 1997. 65 p.

10. Biroul Național de Statistică, https://statistica.gov.md/ro/activitatea-agricola-in-anul-2023-9515_60969.html (consultat: 5.04.2024).

11. Boinchan, B.P. Ekologicheskoe zemledelie v Respublike Moldova (Sevooborot i organicheskoe veshchestvo pochvy). Chișinău: Știința, 1999. 269 s.

12. Sistema zemledeliya Nechernozemnoy zony. Obosnovanie, razrabotka, osvoenie. Chast’ II, Moskva, Izvestiya Timiryazevskoy S.Kh. Akademii, 1993. 184 s.



Inessa Țâpina. *Natură moartă cu covor*, 1990, ulei pe pânză, 100 × 80 cm.

PREȚURI DE TRANSFER: APLICAREA METODELOR ECONOMICO-STATISTICE ȘI PROVOCĂRILE DE CONFORMITATE PENTRU REPUBLICA MOLDOVA

CZU: 338.5
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.10

Doctor în economie, conferenţiar universitar **Maria COJOCARU**
E-mail: maria.cojocaru@usm.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0357-5689
Doctor în economie, conferenţiar universitar **Valentina PALADI**
E-mail: valentina.paladi@usm.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0371-4183,
Doctor în economie, conferenţiar universitar **Valentina PANUȘ**
E-mail: valentina.panus@usm.md
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-0621-2096
Universitatea de Stat din Moldova

TRANSFER PRICING: APPLICATION OF ECONOMIC-STATISTICAL METHODS AND COMPLIANCE CHALLENGES FOR THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Summary. The development and adjustment of the secondary framework on transfer pricing in the Republic of Moldova, as well as the approval of transfer pricing implementation rules, is a research area that has been little explored in the specialized literature. The growing interest in this topic stems from the fact that the business environment is confronted with numerous uncertainties (both methodological and practical) regarding the proper implementation of the new provisions outlined in both the Tax Code of the Republic of Moldova and Order No. 9/2024 on transfer pricing. In this context, the authors have formulated the objective of the present research, which consists of analyzing the methodological challenges and practical implications arising from the application of various statistical calculation methods (lower quartile, median value, upper quartile) in the context of transfer pricing determination, in accordance with the provisions of the Regulation approved by Order No. 9/2024. The aim is to identify and address ambiguities related to the interpretation, understanding, and correct application of these statistical concepts within the framework of the arm's length principle. Furthermore, the research seeks to emphasize the need for a detailed, clear, and coherent secondary regulatory framework to guide both taxpayers and authorities in the consistent use of these indicators. The findings of this research provide methodological recommendations for the use of economic and statistical indicators in the application of the arm's length principle to determine transfer prices.

Keywords: transfer pricing, lower quartile, upper quartile, median value, range, median value.

Rezumat. Elaborarea și ajustarea cadrului secundar privind prețurile de transfer în Republica Moldova, precum și aprobarea regulilor de implementare a prețurilor de transfer, reprezintă un domeniu de cercetare puțin explorat în literatura de specialitate. Interesul sporit față de acest subiect se datorează faptului că mediul de afaceri ce confruntă cu un șir de neclarități (de ordin metodologic și practic) ce țin de implementarea corectă a noilor prevederi, stipulate atât în Codul fiscal al Republicii Moldova, cât și în Ordinul nr. 9/2024 privind determinarea prețurilor de transfer. În acest context, autorii au formulat scopul cercetării de față, care constă în analiza provocărilor metodologice și a consecințelor practice generate de aplicarea diferitor metode de calcul statistic (cuartila inferioară, valoarea mediană, cuartila superioară) în contextul determinării prețurilor de transfer, în conformitate cu prevederile Regulamentului aprobat prin Ordinul nr. 9/2024, în vederea identificării și soluționării neclarităților legate de interpretarea, înțelegerea și aplicarea corectă a acestor noțiuni statistice în cadrul principiului lungimii brațului. Cercetarea urmărește totodată să evidențieze necesitatea elaborării unui cadru normativ secundar detaliat, clar și coerent, care să ghideze contribuabilii și autoritățile în utilizarea uniformă a acestor indicatori. Rezultatul cercetării de față constă în recomandări metodologice privind utilizarea indicatorilor economici și statistici în aplicarea principiului lungimii brațului la determinarea prețurilor de transfer.

Cuvinte-cheie: prețuri de transfer, cuartila inferioară, cuartila superioară, valoarea mediană.

INTRODUCERE

Începând cu 1 ianuarie 2024, entitățile autohtone care au avut, pe parcursul anului 2024, tranzacții locale, precum și transfrontaliere, efectuate cu persoanele afiliate „cu o valoare totală pe parcursul unei perioade fiscale, calculată prin însumarea valorii tranzacțiilor efectuate cu toate persoanele afiliate, fără TVA, egală sau mai mare de 20.000.000 de lei, dar care nu depășește pragul stabilit la alin. (2), vor fi obligate să întocmească și să prezinte informația privind prețurile de transfer și să prezinte dosarul prețului de transfer numai la solicitarea Serviciului Fiscal de Stat” [1, art. 226[19], alin. 1]. În alin. 2 al aceluiași articol din Codul fiscal al Republicii Moldova se menționează că entitatea „pentru tranzacții cu o valoare totală pe parcursul unei perioade fiscale, calculată prin însumarea valorii tranzacțiilor efectuate cu toate persoanele afiliate, fără TVA, egală sau mai mare de 50.000.000 de lei este obligată să întocmească și să prezinte informația privind prețurile de transfer și dosarul privind prețurile de transfer” [1, art. 226[19], alin 2].

Metodele de stabilire a prețurilor de transfer, determinarea intervalului de prețuri comparabile, ajustarea benevolă a prețurilor de transfer conform principiului lungimii brațului, verificarea respectării principiului lungimii brațului, dosarul privind prețurile de transfer, precum și procedura de emitere și conținutul deciziei de ajustare și/sau estimare a veniturilor și/sau cheltuielilor pentru eliminarea dublei impuneri între persoane afiliate sunt prezentate în *Regulamentul privind prețurile de transfer*, aprobat prin Ordinul nr. 9/2024. Acest Regulament conține și două anexe în care se prevede un nomenclator al marjelor/indicatorilor economico-financiari de profitabilitate, care pot fi utilizați la stabilirea prețurilor de transfer.

O analiză mai detaliată a conținutului prezentului Regulament permite evidențierea unui șir de neclarități ce țin atât de aplicarea nomenclatorului de indicatori economico-financiari, cât și a unor noțiuni „noi” utilizate la stabilirea prețurilor de transfer. Examinarea și soluționarea acestor aspecte reprezintă scopul articolului de față.

METODOLOGIA CERCETĂRII

Din punct de vedere metodologic, cercetarea se bazează pe o analiză detaliată a reglementărilor naționale și internaționale în vigoare din domeniu, a literaturii de specialitate, prin prisma aplicării metodelor științifice: inducția, deducția, analiza, sinteza, comparația, raționamentul profesional, metodelor economico-statistice, statistico-matematice, precum și a reflecțiilor și ideilor proprii ale autorilor.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Începând cu 1 ianuarie 2024, în Republica Moldova a intrat în vigoare conceptul de prețuri de transfer. Ca noțiune economică, prețurile de transfer reprezintă prețurile la care se efectuează tranzacțiile între entitățile din cadrul unui grup (sau între subdiviziunile din cadrul unei entități), numite și părți sau persoane afiliate. De regulă, aceste prețuri nu corespund prețurilor de piață și, în cele mai multe cazuri, se stabilesc în vederea reducerii poverii fiscale. Ca urmare, prețurile de transfer pot majora profitul grupului în localitățile unde fiscalitatea este redusă sau îl pot diminua în țările unde fiscalitatea este ridicată. Conform conceptului „prețuri de transfer”, legislația în vigoare din domeniu trebuie să asigure ca profitul obținut din tranzacțiile care au loc între părțile (persoanele) afiliate să fie înregistrat și impozitat acolo unde este obținut.

În vederea implementării conceptului de prețuri de transfer în practica autohtonă, în Titlul V, „Administrația fiscală“, din Codul fiscal al Republicii Moldova, a fost prevăzut un capitol separat (capitolul 11[2]) consacrat regulilor speciale privind determinarea prețurilor de transfer conform principiului lungimii brațului[1]. Este de menționat că, în paralel cu prevederile stipulate în prezentul capitol din Codul fiscal al Republicii Moldova, la implementarea conceptului de prețuri de transfer este necesar de ținut cont și de Liniile directoare privind prețurile de transfer pentru întreprinderile multinaționale, emise de către Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, cu amendamentele/modificările și completările ulterioare (în continuare – Liniile directoare OCDE privind prețurile de transfer)[2].

Din punctul de vedere al Codului fiscal al Republicii Moldova, art. 226[17] , din capitolul 11[2], *prețurile de transfer* reprezintă „condițiile, regulile, metodele stabilite sau impuse de formarea prețurilor în relațiile comerciale sau financiare între două persoane afiliate care diferă de cele care ar fi existat între persoane independente” [1]. Ca urmare a ajustării cadrului se-

[1] Directivele OCDE (Organizația de Cooperare și Dezvoltare Economică) au stabilit principiul lungimii brațului ca fiind principiul de bază al teoriei prețurilor de transfer (PT). Care este legătura între lungimea brațului și cerința ca prețurile tranzacțiilor dintre afiliați să fie apropiate de prețurile de piață pentru tranzacții similare? Explicația este simplă: atunci când doi apropiați (afiliați) se întâlnesc, au tendința firească să se îmbrățișeze. Teoria PT cere însă ca între aceștia să rămână aceleași raporturi ca între doi necunoscuți (independenți), care își dau mâna atunci când încheie o tranzacție și astfel rămân la... un braț distanță.

[2]https://read.oecd-ilibrary.org/taxation/oecd-transfer-pricing-guidelines-for-multinational-enterprises-and-tax-administrations-2022_0e655865-en#page1

cundar privind prețul de transfer, prevăzut în Codul fiscal al Republicii Moldova, a fost elaborat și aprobat de către ministrul Finanțelor, prin Ordinul nr. 9/2024, *Regulamentul privind prețurile de transfer,* care prevede procedura de stabilire, aplicare și verificare a prețurilor de transfer, precum și conținutul și modul de prezentare a dosarului privind prețurile de transfer. Conform prezentului Regulament, în Anexa nr. 7 din Ordinului nr. 9/2024, sunt incluși următorii „indicatori de profitabilitate: marja prețului de revânzare, în cazul metodei prețului de revânzare; marja brută de profit, în cazul metodei cost-plus; rentabilitatea activelor totale; rata rentabilității costurilor totale; rentabilitatea vânzărilor; rentabilitatea costurilor operaționale; marja brută din vânzări; rentabilitatea economică; rentabilitatea financiară; rata rentabilității resurselor consumate; rata Berry; alt indicator” [2].

Examinând mai detaliat conținut și modul de determinare a indicatorilor de profitabilitate propuși în Anexa nr. 7 din prezentul Regulament, putem evidenția unele neclarități aferente metodologiei de calcul a unora dintre aceștia. În particular, printre indicatorii propuși se enumeră „rata rentabilității activelor totale” și „rentabilitatea economică”. Ținem să menționăm că în practica analitică rentabilitatea activelor și rentabilitatea economică reprezintă unul și același indicator, de aceea considerăm că nu este cazul să fie incluși în nomenclator ambii indicatori, sau, dacă se dorește obținerea altor informații din acest/acești indicator/indicatori, trebuie să fie prescrisă formula de determinare a acestora. În literatura de specialitate sunt cunoscute mai multe variante de calcul al nivelului ratei rentabilității activelor, cele mai răspândite fiind:

Rentabilitatea activelor =

$$= \frac{\text{Profit (pierdere) până la impozitare}}{\text{Valoarea medie a activelor totale}} \times 100 \quad (1)$$

sau

Rentabilitatea activelor =

$$= \frac{\text{Profit (pierdere) până la impozitare și plata dobânzii}}{\text{Valoarea medie a activelor totale}} \times 100 \quad (2)$$

sau

Rentabilitatea activelor =

$$= \frac{\text{Profit (pierdere) până la impozitare, plata dobânzii și calcularea amortizării}}{\text{Valoarea medie a activelor totale}} \times 100 \quad (3)$$

sau

Rentabilitatea activelor =

$$= \frac{\text{Profit net (pierdere netă)}}{\text{Valoarea medie a activelor totale}} \times 100 \quad (4)$$

Reieșind din cele menționate, apare întrebarea: în cazul dat, conform cărei formule trebuie calculată rata rentabilității activelor? În opinia autorilor, în cazul prețurilor de transfer, la baza determinării ratei rentabilității activelor ar trebuie să stea profitul net. Această concluzie rezultă din faptul că, în Ghidul OECD, în secțiunile B3.1- B3.4.4, consacrate metodei marjei nete tranzacționale, se descrie modul de calculare și aplicare a profitului net la determinarea diferitor rate, inclusiv și în „cazuri în care profitul net este ponderat la active” [3, B.3.4.3.].

Un alt aspect sensibil ține de nivelul ratei rentabilității activelor, care, în funcție de modalitatea de evaluare a activelor, va fi diferit. Se cunoaște că activele entității pot fi evaluate atât la valoarea contabilă, cât și la valoarea justă. În practică, există situații când o entitate aplică două metode de evaluare a activelor, de exemplu, la imobilizări corporale:

- clădirile sunt evaluate prin metoda reevaluării;
- alte imobilizări corporale – la cost.

Astfel de situații conduc la faptul că valoarea activelor, determinată în baza aplicării metodei reevaluării în cazul evaluării ulterioare a clădirilor, poate să difere în mod substanțial, cu zeci sau chiar sute de milioane de lei față de valoarea activelor evaluată la cost. Ca urmare, diferă semnificativ și nivelul rentabilității activelor, calculat în baza acestor date.

În nomenclatorul marjelor/indicatorilor economico-financiari de profitabilitate este inclus și indicatorul „rata rentabilității costurilor totale”. La calcularea acestui indicator, de asemenea, apar unele neclarități. Una dintre ele ține de noțiunea „costuri totale”. Ce se subînțelege prin noțiunea de „costuri totale”: suma totală a costurilor legate de fabricarea și vânzarea bunurilor create (adică costul vânzărilor?), suma totală a cheltuielilor operaționale, în care se includ costul vânzărilor, cheltuielile de distribuire, cheltuielile administrative și alte cheltuieli din activitatea operațională sau suma totală a cheltuielilor suportate de entitate (adică clasa 7 din planul de conturi)? În Ghidul OECD, secțiunea B.3.4.2., consacrată aplicării indicatorului „profit net ponderat la costuri”, în pct. 2.99 găsim componența costurilor complete care „includ toate costurile directe și indirecte atribuibile activității sau tranzacției, împreună cu o alocare adecvată în ceea ce privește cheltuielile indirecte ale afacerii” [3]. Din cele expuse în Ghidul OECD putem deduce că la calcularea indicatorului „rata rentabilității costurilor totale”, prin costuri totale se subînțeleg cheltuielile operaționale. Respectiv, formula de calcul a ratei rentabilității costurilor totale (care corect ar fi de numită „rata rentabilității cheltuielilor operaționale”) ar fi:

Rata rentabilității costurilor totale sau rentabilității cheltuielilor operaționale =

$$= \frac{\text{Profit net (pierdere netă)}}{\text{Cheltuieli operaționale}} \times 100 \quad (5)$$

Indicatorul dat arată cât profit net se obține la fiecare leu cheltuit în procesul desfășurării activității de bază.

În Anexa 7 din prezentul Regulament este inclus și indicatorul „rentabilitatea resurselor consumate". Având în vedere că acest indicatori face parte din categoria indicatorilor de profitabilitate, formula generală de calcul ar fi:

Rata rentabilității resurselor consumate =

$$= \frac{\text{Profit/pierdere (brut sau operațional sau până la impozitare)}}{\text{Valoarea resurselor consumate}} \times 100 \qquad (6)$$

La determinarea acestui indicator apare întrebarea: ce trebuie să înțelegem prin „valoarea resurselor consumate" – toate costurile? În concepția logicii autohtone, ar fi toate costurile entității, „un fel" de 5-c (formular statistic „Costurile și cheltuielile entității"), dar numai pentru costuri, altfel spus, acumulările din clasa conturilor de gestiune, și anume 811 „Activități de bază", 812 „Activități auxiliare", 821 „Costuri indirecte de producție" etc. aferente producției și prestărilor de servicii. Dacă va fi considerată ca relevantă abordarea „pură" a costurilor, atunci apar întrebări privind costurile indirecte de producție, și anume cele care nu se vor include în cost, dar vor „ajunge" la cheltuieli nerepartizate (în contul 714 „Alte cheltuieli din activitatea operațională"). Sau prin „resurse consumate" se înțeleg toate cheltuielile suportate în procesul desfășurării activității de bază, adică cheltuielile operaționale? În acest caz, conținutul și tehnica de calcul a indicatorului „rata rentabilității resurselor consumate" vor fi similare cu indicatorii „rata rentabilității costurilor totale" și „rentabilitatea costurilor operaționale".

De asemenea, la stabilirea prețurilor de transfer se utilizează un șir de noțiuni „noi", care nu sunt prevăzute în Codul fiscal al Republicii Moldova, dar care sunt necesare pentru a implementa conceptul de prețuri de transfer. Astfel, în pct. 3 din „Regulamentul privind prețurile de transfer" se prevede „că în sensul prezentului Regulament, suplimentar celor stabilite în Codul Fiscal, se definesc următoarele noțiuni;

- *Cuartila inferioară* – valoarea sub care se încadrează cele mai mici 25% dintre valorile indicatorilor economico-financiari sau marjei/rezultatului/prețului tranzacției aferente tranzacțiilor comparabile derulate între persoane independente.
- *Cuartila superioară* – valoarea peste care se încadrează cele mai mari 25% dintre valorile indicatorilor economico-financiari sau marjei/rezultatului/prețului tranzacției aferent tranzacțiilor comparabile derulate între persoane independente.
- *Valoarea mediană* – valoarea care se regăsește la mijlocul intervalului de prețuri comparabile" [2].

Cu părere de rău, documentul menționat nu prevede și explicații privind modul de calculare și aplicare a acestor noțiuni la determinarea prețurilor de transfer. De aceea, în continuare, vom încerca să explicăm esența utilizării noțiunilor respective în aplicarea principiului lungimii brațului la determinarea prețurilor de transfer.

Noțiunile menționate sunt termeni statistici, larg utilizați atât în statistica matematică, cât și în cea economică, în scopul înțelegerii modului de distribuire și răspândire a datelor, precum și al comparării diferitor seturi de date numerice. În literatura de specialitate putem întâlni diverse modalități de determinare a acestor noțiuni. Astfel, în opinia autorilor români C. Anghelache, S.G. Badea, I. Capanu, P. Wagner, „mediana unei serii este acea valoare care împarte șirul valorilor ordonate crescător în două părți egale. Indiferent de tipul seriei (simplă sau de frecvență), determinarea medianei presupune calcularea *locului medianei și valorii medianele.* Locul medianei (LoMe) se determină conform relației [4, p. 71]:

$$\text{LoMe} = \frac{n+1}{2}, \qquad (7)$$

unde n – numărul total de date în seria de date.

Necesitatea determinării valorii medianei, în comparație cu mărimile medii, rezultă din faptul că, dacă mărimile medii, „redau ceea ce este tipic, ceea ce se manifestă ca tendință, ca legitate în evoluția unui fenomen" [5, p. 71], mediana indică acea valoare care împarte seria de date numerice în jumătate, „nefiind afectată de observațiile extreme ale seriei" [6, p. 145].

Cuartilele, în opinia economiștilor români A. Isaic-Maniu, C. Mitruț, V. Voineagu, „sunt valori care, localizate într-o serie ordonată, împarte această serie în patru părți egale, fiecare diviziune conținând 25% din valorile individuale înregistrate pentru aceeași variabilă numerică" [6, p. 145]. În literatura de specialitate se deosebesc trei tipuri de cuartile:

- *cuartila inferioară (Q1) sau prima cuartilă* – numărul din mijloc care se află între cea mai mică valoare a setului de date și mediana;
- *cuartila a doua (Q2)* – mediana, care împarte seria de date în două părți egale (Q2 = Me);
- *cuartila superioară (Q3) sau a treia cuartilă* – punctul central care se află între mediana și cea mai mare valoare a seriei de date.

Tehnica de calcul a cuartilei este asemănătoare cu cea a medianei. Astfel, în primul rând, se determină *locul cuartilei inferioare (LoQ1), locul medianei (LoQ2) și locul cuartilei superioare (LoQ3)*, utilizând următoarele formulele:

$$\text{LoQ1} = \frac{n+1}{4} \qquad (8)$$

$$LoQ2 = \frac{n+1}{2} \quad (9)$$

LoQ3 = ¾ x (n+1) (10)

Apoi, în funcție de tipul seriei de date (simple – cu un număr par sau impar de date, serii de distribuție de frecvențe pe variante distincte sau serii de distribuție de frecvențe pe intervale), se determină valoarea medianei, valoarea cuartilei inferioare și valoarea cuartilei superioare.

Astfel, **valoarea medianei**, în cazul unei ***serii simple de date*,** formată *dintr-un număr:*

- *impar de date* – va fi valoarea centrală a datelor;
- *par de date* – se va determina, convențional, ca media aritmetică dintre două cifre din centru.

Valoarea cuartilei inferioare (Q1) și a cuartilei superioare (Q3), în cazul ***unei serii simple de date*,** se determină în funcție de poziția (locul) cuartilelor.

Exemplul 1. *Să presupunem că entitatea „A" a vândut entității asociate „B" un bun la un preț de vânzare unitar de 250 USD, care ulterior* a fost revândut de „B" *unei persoane terțe la un preț unitar de 300 USD. Ca urmare a revânzării bunului, entitatea „B" a înregistrat o marjă a prețului de revânzare de 16,67% ((300 USD – 250 USD: 300 USD x 100%). Pentru a stabili dacă nivelul acestei marje corespunde marjei medii a prețului de vânzare, aplicată pentru bunurile similare în tranzacții necontrolate, au fost selectate date referitoare la nivelurile marjei prețului de revânzare stabilite de alte entități.*

*Să admitem că a fost selectat **un număr impar** de date referitoare la nivelul marjei prețului de revânzare, și anume, în %: 10,00; 10,16; 12,25; 12,37; 15,47; 16,78; 18,59. Pe baza acestor date determinăm locul și valoarea medianei și a cuartilelor inferioare și superioare:*

- *Locul medianei (LoMe) este al 4-lea [(7+1)/2] din seria de date, iar valoarea medianei (Me) este valoarea cifrei a patra, adică 12,37%. Aceasta înseamnă că jumătate dintre entitățile selectate au înregistrat un nivelul al marjei prețului de revânzare, aplicat pentru bunurile similare în tranzacții necontrolate, mai mic de 12,37%, iar cealaltă jumătate – un nivel mai mare de 12,37%.*
- *Locul cuartilei inferioare (LoQ1) este al 2-lea [(7+1)/4] din seria de date, iar valoarea cuartilei inferioare (Q1) este valoarea cifrei a doua, adică 10,16%.*
- *Locul cuartilei superioare (LoQ3) este al 6-lea [¾ x (7+1)] din seria de date, iar valoarea cuartilei superioare (Q3) este valoarea cifrei a șasea, adică 16,78%.*

*Prin urmare, conform prevederilor pct. 22 din „Regulamentul privind prețurile de transfer", rata marjei prețului de revânzare trebuie să fie încadrată între 10,16% și 16,78%. Deci, putem deduce că tranzacția analizată a fost efectuată în conformitate cu principiul lungimii brațului, deoarece **10,16%<16,67%<16,78%.***

În cazul unei ***serii de distribuție a frecvențelor pe variante distincte, valoarea medianei*** se determină în funcție de valoarea frecvenței acumulate egală cu locul medianei. Dacă seria are ***un număr par de date***, atunci locul medianei **nu** va fi un număr întreg, iar ***valoarea medianei*** va fi egală cu media aritmetică a celor două valori situate în mijloc. Numărul primului dintre aceste semne este partea întreagă a locului medianei, iar cel de-al doilea – locul medianei rotunjit la un număr întreg.

În funcție de poziția (locul) cuartilelor, se determină v***aloarea cuartilei inferioare (Q1) și a cuartilei superioare (Q3):***

- Dacă locul cuartilei este ***un număr întreg***, atunci ***valoarea cuartilei*** va fi egală cu valoarea cumulativă a caracteristicii seriei de date.
- Dacă locul cuartilelor ***nu este un număr întreg***, atunci valoarea cuartilei va fi determinată ca suma formată din valoarea elementului pentru care frecvența cumulativă este egală cu valoarea întreagă a locului cuartilei și diferența dintre valoarea acestui element și valoarea elementului următor.

Exemplul 2. *(continuarea exemplului 1). Să presupunem că au fost colectate date aferente ratei marjei prețului de revânzare, sub formă de frecvențe pe variante distincte, prezentate în Tabelul 1.*

Din informațiile prezentate în Tabelul 1 se observă că nivelurile marjei prețului de revânzare sunt prezentate sub formă de frecvențe pe variante distincte pentru două situații. În situația I, au fost selectate 15 entități care au avut tranzacții cu bunuri similare, iar în situația II – 16 entități. În coloanele 3 și 5 din Tabelul 1 este prezentat numărul cumulativ al entităților selectate.

Situația I – numărul locului medianei și al cuartilei este un număr întreg:

Pe baza datelor din Tabelul 1, coloanele 2 și 3, se determină:

1. Locul medianei (LoMe): = (15+1)/2 = 8. Pentru a determina valoarea medianei, este necesar să se stabilească numărul cumulativ al entităților egal sau mai mare de numărul locului medianei. În exemplul dat, acest număr cumulativ este 8, iar valoarea medianei va fi rata marjei de revânzare egală cu 12,37%;

2. Locul cuartelei inferioare (LoQ1): = (15+1)/4= 4;

3. Locul cuartilei superioare (LoQ3): = 3/4 x (15+1) = 12.

*Pentru a determina valoarea cuartilei inferioare (Q1) și a cuartilei superioare (Q3), este necesar să se stabilească numărul cumulativ al entităților **care este mai mare sau egal** cu numărul locului cuartilei inferioare și cuartilei superioare. Aceste numere cumulative sunt 4 – pentru cuartila inferioară și 15 – pentru cuartila superioară. În aceste condiții:*

Tabelul 1

Informații despre nivelul marjei prețului de revânzare înregistrat de entitățile care au realizat tranzacții cu bunuri similare

Rata marjei prețului de revânzare, %	Situația I		Situația II	
	Număr de entități care au realizat tranzacții cu bunuri similare în tranzacțiile necontrolate	Număr cumulativ de entități	Număr de entități care au realizat tranzacții cu bunuri similare în tranzacțiile necontrolate	Număr cumulativ de entități
1	2	3	4	5
10,00	1	1	1	1
10,16	3	4	3	4
12,25	1	5	1	5
12,37	3	8	3	8
15,47	1	9	1	9
16,78	2	11	3	12
18,59	4	15	4	16
Total	15	x	16	x

Sursă: elaborat de autori.

▪ *valoarea cuartilei inferioare va constitui: Q1 = X4 = 10,16%;*

▪ *valoarea cuartilei superioare va constitui: Q3 = X15 = 18,59%.*

Calculele efectuate arată că rata marjei prețului de revânzare a bunurilor similare vândute de 25% din numărul de entități selectate este mai mică de 10,16%, iar 75% dintre acestea realizează bunurile la o rată a marjei prețului de revânzare mai mică de 18,59%. Astfel, putem deduce că tranzacția analizată ***a fost*** *efectuată în conformitate cu principiul lungimii brațului, deoarece* ***10,16%<16,67%<18,59%*** .

Situația II – numărul locului cuartilelor NU este un număr întreg:

În baza datelor din Tabelul 1, coloanele 4 și 5, se determină:

1. *Locul medianei (LoMe) = (16+1)/ 2= 8,5, ceea ce semnifică faptul că mediana se poziționează între numerele cumulative 8 și 9, respectiv, pentru a determina valoarea medianei, sunt necesare două valori, și anume valorile X8 și X9, folosind prima frecvență cumulativă mai mare sau egală cu aceste poziții: astfel, valoarea X8 = 12,37%, iar X9 = 15,47%. Valoarea medianei se determină după media aritmetică simplă:* Me = (12,37 +15,47)/2 = 13,92%, ceea ce înseamnă că jumătate dintre entitățile selectate realizează bunurile la un nivel al marjei prețului de revânzare mai mic de 13,92%, iar cealaltă jumătate – la un nivel mai mare de 13,92%.

2. *Locul cuartilei inferioare (LoQ1) = (16+1)/4 = 4,25, ceea ce înseamnă că cuartila inferioară se află între numerele cumulative 4 și 5;*

3. Locul cuartilei superioare (LoQ3) = 3/4 x (16+1) = 12,75, respectiv cuartila superioară se poziționează între numerele cumulative 12 și 13.

În acest caz, pentru a determina valoarea cuartilei inferioare este necesar de a stabili numărul cumulativ al entităților mai mare sau egal cu pozițiile cuartilei inferioare, adică X4 și X5. Acestor poziții le revin ratele marjei prețului de revânzare X4 = 10,16% și X5 =12,25%. În aceste condiții, valoarea cuartilei inferioare va constitui:

Q1 = X4 + (X5 - X4) x 25% = 10,16 + (12,25 - 10,16) x 25% = 10,68%.

Numărul cumulativ al entităților mai mare sau egal cu pozițiile cuartilei superioare este 12 și 16. Acestor poziții le revin ratele marjei prețului de revânzare X12 =16,78% și X16 = 18,59%. Respectiv, valoarea cuartilei superioare va constitui:

Q3 = X12 + (X16 - X12) x 75% = 16,78 +(18,59 - 16,78) x 75% = 18,14%.

Ca urmare a calculelor efectuate, putem deduce că 75% dintre entitățile selectate vând bunurile la un nivel al marjei prețului de revânzare mai mic de 18,14%, iar 25% dintre acestea vând la un nivel al marjei prețului de revânzare mai mic de 10,68%. Prin urmare, putem considera că tranzacția respectivă ***a fost*** *efectuată în conformitate cu principiul lungimii brațului, deoarece* ***10,68%<16,67%<18,14%*** .

În cazul în care ***seriile de date numerice sunt prezentate sub formă de frecvențe pe intervale:***

Valoarea medianei se determină în baza relației [4, p. 72]:

$$Me = Xo + h\frac{\frac{n+1}{2} - \sum_{i=1}^{Me} ni}{nMe} \quad (11)$$

unde:

Xo – limita inferioară a intervalului unde se află mediana;

h – mărimea intervalului median;

(n+1)/2 – locul medianei;

$\sum_{i=1}^{Me} ni$ – suma frecvențelor până la intervalul median (frecvența cumulată).

Valoarea cuartilelor se determină conform formulelor [4, p.83]:

$$Q_1 = Xo + h\frac{\frac{n+1}{4} - \sum_{i=1}^{Q1} ni}{nQ} \quad (12)$$

$$Q_3 = Xo + h\frac{\frac{3}{4}x\,(n+1) - \sum_{i=1}^{Q3} ni}{nQ3} \quad (13)$$

Modul de determinare a valorii medianei și a cuartilelor, în cazul seriei de date prezentate sub formă de frecvențe pe intervale, este ilustrat în exemplul 3.

Exemplul 3 *(continuarea exemplului 1). Să presupunem că entitatea a selectat date aferente nivelului ratei marjei prețului de revânzare, prezentate sub formă de intervale (Tabelul 2).*

În baza datelor din Tabelul 2 se determină:

- *Locul medianei (LoMe): (15+1)/2= 8; astfel, pentru a găsi poziția medianei, este necesar să examinăm numărul cumulativ de* ***entități*** *și să selectăm acea valoare care este mai mare sau egală cu locul medianei. În exemplul dat, acest număr cumulativ este 9, respectiv mediana se află între nivelurile ratei marjei de revânzare de 14,00% și 16,00%, adică 14,00%<Me< 16,00%;*
- *Valoarea medianei:* $Me = 14 + 2\,x\,\frac{8-5}{4}$ *=15,50%, ceea ce înseamnă că 50% dintre* ***entități*** *au înregistrat un nivel al marjei prețului de revânzare mai mic de 15,50%, iar 50% – mai mare de 15,50%.*
- *Locul cuartilei inferioare (LoQ1): = (15+1)/4 = 4, ceea ce înseamnă că cuartila inferioară se află între nivelurile: 12%<Q1<14%.*
- *Locul cuartilei superioare (LoQ3): = 3/4 x (15+1) = 12, aceasta înseamnă că cuartila superioară se află între nivelurile 16% <Q3< 18%.*
- *Valoarea cuartilei inferioare constituie:*

Q1 = $12+2\,x\,\frac{4-2}{3}$ *=13,33%.*

- *Valoarea cuartilei superioare va fi:*

Q3 = $16+2\,x\,\frac{12-9}{3}$ *= 18%.*

Rezultatele determinării valorilor cuartilelor arată că 75% dintre ***entități*** *vând bunurile la un nivel al marjei medii a prețului de revânzare mai mic de 18,00%, iar 25% dintre acestea – la un nivel mai mic de 13,33%. Astfel, putem deduce că tranzacția analizată* ***a fost*** *efectuată în conformitate cu principiul lungimii brațului, deoarece* ***10,33%<16,67%<18,00% .***

Metodele descrise mai sus privind modul de calculare a valorii medianei și a cuartilelor inferioare și superioare, la determinarea prețurilor de transfer, sunt examinate și ilustrate din perspectiva teoriei statistice. În practică, la determinarea acestor valori, ***entitățile*** vor aplica, de regulă, Microsoft Excel și formulele prestabilite în acesta, ***utilizând metoda fracției de interpolare liniară sau metoda exclusivă de interpolare.*** Conform metodei date, locul cuartilelor se determină pe baza următoarelor relații:

LoQ1 =1 + 25% x (n - 1) (14)

LoQ3 = 1 + 75% x (n - 1) (15)

Dacă locul cuartilei este un număr întreg, atunci valoarea acesteia corespunde valorii de pe poziția respectivă, iar dacă locul cuartilei nu este un număr întreg, atunci valoarea cuartilelor se determină conform formulei:

Tabelul 2

Informații despre nivelul marjei prețului de revânzare înregistrat de entitățile care au realizat tranzacții cu bunuri similare

Marja prețului de revânzare, %	Număr de entități care au realizat tranzacții cu bunuri similare	Număr cumulativ de entități
1	2	3
până la 10,00	1	1
10,00 -12,00	1	2
12,00-14,00	3	5
14,00-16,00	4	9
16,00-18,00	3	12
18,00-20,00	3	15
Total	15	x

Sursa: elaborat de autori.

Valoarea cuartilei = Xo + (Nf - Nî) x (X1-XO) (16)

unde:

Xo – valoarea indicatorului economico-financiar care corespunde numărului întreg al locului cuartilei;

X_1 – valoarea indicatorului economico-financiar care corespunde următorului număr al locului cuartilei;

Nf – locul cuartilei care nu este un număr întreg;

Nî – numărul întreg al locului cuartilei.

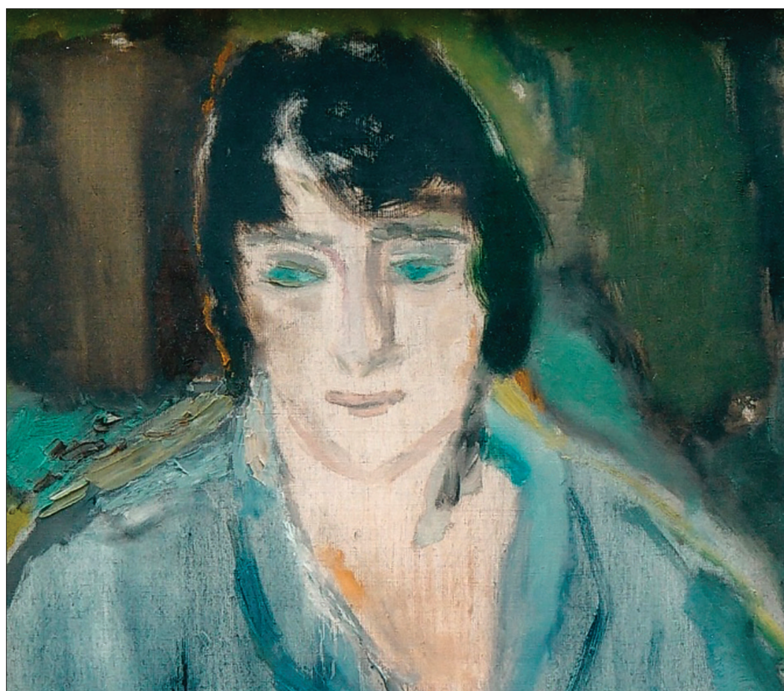
Dat fiind faptul că niciun act normativ nu prevede metodologia de calcul a cuartilelor, apare întrebarea dacă vor fi sancționate entitățile care, la determinarea valorii cuartilelor, aleg să aplice metodele statistice clasice și nu Excelul, având în vedere că diferențele în valorile calculate prin diferite metode pot fi semnificative.

CONCLUZII

Prevederile stipulate în *Regulamentul privind prețurile de transfer*, aprobat prin Ordinul nr. 9/2024, au scos în evidență un șir de neclarități și întrebări analizate în acest articol, referitoare atât la modul de calcul al unor indicatori de profitabilitate, prezentați în Anexa 7, cât și la modalitatea de determinare și aplicare a unor indicatori statistici, precum mediana, cuartila inferioară și cuartila superioară, în procesul determinării prețurilor de transfer. Dat fiind faptul că în teoria statistică există mai multe modalități de calcul al medianei și al cuartilelor, în special în funcție de tipul seriilor de date, iar în practică entitățile pot aplica Excelul pentru determinarea valorilor acestora, apare întrebarea: care dintre modalitățile respective va fi acceptată de organele de resort la stabilirea prețurilor de transfer. Considerăm că, pentru aplicarea cât mai corectă a acestor noțiuni, precum și pentru soluționarea altor aspecte problematice identificate în documentele respective, este necesar ca organul de resort să elaboreze un cadru secundar detaliat și explicit.

BIBLIOGRAFIE

1. Codul fiscal al Republicii Moldova. În: Monitorul Oficial, nr. 62, din 18.09.1997, art. 522.
2. Ordin cu privire la aprobarea regulilor de implementare a prețurilor de transfer, nr. 9, din 26.01.2024. În: Monitorul Oficial, nr. 61-63, din 09.02.2024.
3. OCDE (2010), Ghidul OCDE – Linii directoare privind prețurile de transfer pentru întreprinderile multinaționale și administrațiile fiscale 2010. Publicație OCDE tradusă în limba română. Iulie 2010, [online] https://static.anaf.ro/static/10/Anaf/Prezentare_R/T-2022_GhidulOCDE%202010_ROMANA.pdf (consultat: 25.03.2025).
4. Anghelache, C.; Badea, S.G.; Capanu, I., Wagner, P. Bazele statisticii teoretice și economice. ,București, Editura Economică, 2005. 421 p.
5. Băcescu-Cărbunaru, Angelica. Statistica. Bazele statisticii. București: Editura Universitară, 2009. 278 p.
6. Isaic-Maniu, A.; Mitruț, C.; Voineagu, V. Statistica. Ed. a 2-a, București: Editura Universitară, 2004. 446 p.



Inessa Țâpina. *Portretul pictoriței Rozy Gamburskaia*, 1989, ulei pe pânză, 62 × 55 cm.

FORMAREA EXPERȚILOR ÎN CRIMINALISTICA NUCLEARĂ: O PERSPECTIVĂ INTERDISCIPLINARĂ

CZU: 343.98
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.11

Doctorandă **Alina NITREAN**[1]
E-mail: nitreanalina@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6700-0377
Doctor în științe fizico-matematice **Vasile BENEA**[2]
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-2898-7977
E-mail: vasile.benea@customs.gov.md
[1]Universitatea de Stat din Moldova
[2]Serviciul Vamal al Republicii Moldova

TRAINING EXPERTS IN NUCLEAR FORENSICS: AN INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVE

Summary. The growing risks linked to crimes involving nuclear or other radioactive materials have brought nuclear forensics at the centre of global security concerns. In this context, the investigation of radiological crimes requires more than the application of forensic knowledge, involving the integration of traditional forensic methods with advanced nuclear analysis techniques. This underlines the importance of specialized training for experts capable of addressing these challenges. This study explores international practices in training nuclear forensic experts, emphasizing educational programmes and collaborative initiatives promoted by key organizations such as the International Atomic Energy Agency (IAEA) and the Nuclear Forensics International Technical Working Group (ITWG). The experiences of countries with consolidated capabilities, such as Germany, Hungary, and the United States, are examined in parallel with those of developing countries, such as the Republic of Moldova, presenting the diversity of capacity-building approaches in nuclear forensics. Based on this analysis, key directions have been defined to guide the development of expert training programmes, ensuring their alignment with both national priorities and international standards.

Keywords: nuclear forensics, traditional forensics, nuclear or other radioactive material, forensic expert, training program, specialized laboratories.

Rezumat. Riscurile crescânde asociate crimelor ce implică materialele nucleare sau altele radioactive au plasat criminalistica nucleară în centrul preocupărilor privind securitatea globală. În acest context, investigarea crimelor radiologice necesită mai mult decât aplicarea cunoștințelor juridice, presupunând integrarea metodelor tradiționale de criminalistică cu tehnici avansate de analiză nucleară. Acest fapt subliniază importanța formării specializate a experților capabili să răspundă provocărilor actuale. Lucrarea de față analizează practica internațională privind formarea experților în criminalistica nucleară, evidențiind programele educaționale și eforturile de colaborare promovate de organizații precum Agenția Internațională pentru Energie Atomică (IAEA) și Grupul Internațional de Lucru Tehnic pentru Criminalistica Nucleară (ITWG). Sunt analizate exemplele unor state cu experiență consolidată – Germania, Ungaria, SUA – alături de cele aflate în dezvoltare, precum Republica Moldova, reliefând diversitatea modelelor de consolidare a capacităților în domeniul criminalisticii nucleare. Pe baza acestei analize sunt conturate direcții relevante pentru dezvoltarea programelor de formare a experților, adaptate atât nevoilor naționale, cât și cerințelor internaționale.

Cuvinte-cheie: criminalistică nucleară, criminalistică tradițională, material nuclear sau altul radioactiv, expert criminalist, program de instruire, laboratoare specializate.

INTRODUCERE

Criminalistica nucleară reprezintă o ramură specializată a științei criminalistice, având un rol esențial în investigarea incidentelor ce implică materiale nucleare sau altele radioactive (MNR), precum și obiecte contaminate cu radionuclizi. Deși acest domeniu este puțin explorat, el contribuie semnificativ la consolidarea securității globale, prevenind traficul ilegal de materiale periculoase și întărind măsurile de protecție împotriva amenințărilor radiologice și nucleare.

Riscurile sporite asociate criminalității transfrontaliere organizate poziționează Republica Moldova drept punct de interes geostrategic, având tendința de a deveni o zonă de tranzit pentru activități infracționale, printre care se remarcă și traficul ilicit de MNR. Tentativele de trafic ilicit cu MNR din ultimii ani au confirmat prezența acestui fenomen pe teritoriul țării.

Mai mult decât atât, pierderea controlului asupra centralelor nucleare, provocată de războiul din Ucraina, sporeşte semnificativ vulnerabilitatea resurselor critice. Acestea pot fi avariate, abandonate sau capturate de grupuri criminale, crescând probabilitatea ca MNR să fie introduse în trafic ilegal, reprezentând astfel o amenințare semnificativă pentru securitatea regională.

În contextul riscurilor persistente și al impactului negativ generat de utilizarea ilicită a MNR este esențial ca organele de aplicare a legii să fie pregătite să răspundă provocărilor respective. În acest sens, consolidarea capacităților instituționale, precum formarea și calificarea experților în domeniul criminalisticii nucleare, devine nu doar o necesitate, ci o prioritate esențială pentru orice stat.

Prin publicația de față, ne propunem să evidențiem rolul criminalisticii nucleare în prevenirea și investigarea incidentelor cu MNR, precum și să conturăm importanța formării experților în acest domeniu. De asemenea, vom marca relevanța unei perspective interdisciplinare în dezvoltarea competențelor necesare și vom sublinia necesitatea colaborării internaționale pentru a răspunde provocărilor actuale.

MATERIALE ȘI METODE

Metodologia aplicată în redactarea acestui articol s-a bazat pe analiza literaturii de specialitate și a cadrului juridic relevant pentru criminalistica nucleară și formarea experților în domeniul dat, având în vedere atât perspectivele naționale, cât și cele internaționale. Au fost studiate programele de instruire, exercițiile desfășurate de organisme internaționale precum Agenția Internațională pentru Energie Atomică (IAEA) și Grupul Internațional de Lucru Tehnic pentru Criminalistica Nucleară (ITWG), dar și exemple de bune practici care reflectă tendințele actuale și abordările educaționale din diverse state. De asemenea, a fost aplicată metoda comparativă pentru a evidenția asemănările și diferențele dintre capacitățile și practicile educaționale ale statelor. Rezultatele obținute au fost sintetizate pentru a fundamenta acțiuni menite să sprijine dezvoltarea competențelor interdisciplinare ale experților.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

CONCEPTUL ȘI ROLUL CRIMINALISTICII NUCLEARE ÎN PREVENIREA ȘI INVESTIGAREA INFRACȚIUNILOR CU MNR

Criminalistica nucleară este o componentă importantă a securității nucleare, având un rol semnificativ în identificarea, monitorizarea și investigarea utilizării ilicite a MNR. Datele recente ale IAEA arată o tendință constantă de creștere a incidentelor legate de traficul ilicit și utilizarea neautorizată a MNR. În anul 2024, în baza de date de monitorizare a incidentelor gestionată de IAEA au fost raportate puțin sub 150 de cazuri de activități ilegale cu MNR, aducând numărul total de incidente raportate, din 1993 și până în prezent, la 4.390 [1].

Pentru a răspunde provocărilor generate de utilizarea ilicită a MNR, criminalistica nucleară oferă soluții avansate pentru identificarea și caracterizarea MNR. În plus, contribuie decisiv la elucidarea circumstanțelor incidentelor, stabilirea rutelor de transport și a lanțului de custodie, precum și la prevenirea traficului ilicit și întărirea măsurilor de securitate.

Importanța criminalisticii nucleare a fost recunoscută în mod explicit în cadrul unor evenimente de referință organizate de IAEA. Astfel, deja la Conferința IAEA *Advances in Nuclear Forensics: Countering the Evolving Threat of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control* (2014), problematica expertizei criminalistice a MNR a fost abordată ca un subiect prioritar [2]. Ulterior, această abordare a fost consolidată la Reuniunea Tehnică IAEA *Nuclear Forensics: Beyond the Science* (2019), unde colaborarea dintre specialiștii în materiale nucleare și experții din domeniul criminalisticii tradiționale a devenit un punct central al discuțiilor [3].

Pentru a înțelege pe deplin rolul și locul criminalisticii nucleare în cadrul științelor criminalistice, este necesar să vedem, inițial, care sunt originile și fundamentele criminalisticii generale. În calitate de știință aplicativă a dreptului penal, criminalistica dispune de o doctrină solidă, fundamentată pe cercetările unor autori consacrați. De-a lungul timpului, ei au abordat această disciplină din diferite perspective, accentuând fie latura sa științifică, fie cea metodologică sau practică, fiecare contribuind la definirea și consolidarea statutului său ca instrument esențial în investigarea infracțiunilor.

Primele contururi ale criminalisticii ca disciplină distinctă au apărut în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, odată cu contribuția profesorului austriac Hans Gross. Acesta a introdus conceptul unei științe dedicate investigării infracțiunilor, definind-o drept „știința stărilor de fapt în procesul penal" în lucrarea sa de referință *Manualul judecătorului de instrucție* [4]. Pe măsură ce s-a dezvoltat și a dobândit recunoaștere științifică, criminalistica a devenit subiectul unor analize teoretice din ce în ce mai aprofundate. Numeroși cercetători și practicieni au contribuit la definirea sa, evidențiind diverse aspecte ale investigării infracțiunilor.

În viziunea sa, Ion Anghelescu pune accent pe latura tehnico-științifică a criminalisticii, definind-o ca „o știință multidisciplinară care se ocupă cu ela-

borarea mijloacelor tehnico-științifice, a metodelor și a procedeelor tactice de descoperire, fixare, administrare și examinare a probelor, în scopul cercetării și prevenirii infracțiunilor” [5]. Prin această abordare, criminalistica este prezentată ca o disciplină orientată prioritar spre dezvoltarea de instrumente și tehnici practice, pentru investigarea infracțiunilor.

Într-o altă perspectivă, Lazăr Cârjan și Mihai Chiperi definesc criminalistica drept „o știință judiciară, pluridisciplinară, care are ca principale ținte descoperirea infracțiunilor, identificarea infractorilor și probarea științifică a activității lor delictuoase, asigurarea măsurilor de prevenție împotriva criminalității” [6]. Această definiție scoate în evidență rolul judiciar și multidisciplinar al criminalisticii, subliniind că, dincolo de elaborarea metodelor tehnico-științifice, scopul acestei științe este de a contribui la realizarea justiției penale.

O viziune care pune accent pe caracterul autonom și unitar al criminalisticii reiese din definiția propusă de Constantin Drăghici, Adrian Iacob și Ramona Dobreanu, potrivit căreia „criminalistica este o știință multidisciplinară cu caracter autonom și unitar care elaborează și folosește metode și mijloace tehnico-științifice de descoperire, fixare, ridicare, examinare și interpretare a urmelor infracțiunii, procedee tactice și metodologice de cercetare a infracțiunilor în vederea identificării autorilor și prevenirii faptelor antisociale” [7].

Analiza acestor definiții arată că criminalistica este privită ca o știință cu caracter multidisciplinar, judiciar, autonom și unitar, care combină elaborarea și aplicarea mijloacelor, metodelor și procedeelor tehnico-științifice cu tactici care ajută la descoperirea și investigarea infracțiunilor.

Apariția unor tipuri de infracțiuni tot mai variate a determinat necesitatea dezvoltării unor ramuri specializate ale criminalisticii, adaptate la particularitățile fiecărui tip de infracțiune sau categorie de obiecte supuse examinării. Astfel, pe lângă criminalistica generală, au luat naștere subdomenii precum dactiloscopia, traseologia, criminalistica materialelor și substanțelor (examinarea drogurilor, a substanțelor explozive, produselor împușcăturii etc.). Tot din nevoia reală de a face față amenințărilor legate de traficul ilicit și utilizarea neautorizată a MNR s-a conturat și criminalistica nucleară.

Un aspect important, care trebuie subliniat, este faptul că criminalistica nucleară nu este încă pe deplin integrată în cadrul general al științei criminalistice. Spre deosebire de celelalte ramuri ale criminalisticii, care au istorii bine consolidate, criminalistica nucleară se află încă într-un stadiu incipient de dezvoltare doctrinară.

Este evident că doctrina criminalisticii nucleare trebuie să-și aibă rădăcinile în principiile și metodele criminalisticii generale. Acestea trebuie însă adaptate la cerințele specifice investigării infracțiunilor ce implică MNR. Dincolo de tehnicile clasice de depistare, fixare, ridicare și examinare a probelor, criminalistica nucleară trebuie să reflecte particularitățile domeniului, având în vedere natura periculoasă a MNR, reglementările stricte privind manipularea acestora și impactul semnificativ asupra siguranței publice.

Prin urmare, pentru a delimita locul criminalisticii nucleare în cadrul științei criminalistice, se impune fundamentarea unei doctrine proprii, care să integreze atât conexiunile cu doctrina criminalisticii tradiționale, cât și particularitățile investigării infracțiunilor ce implică MNR, oferind astfel un fundament teoretic și metodologic solid acestui domeniu specializat.

Criminalistica nucleară s-a conturat ca răspuns la apariția fenomenului de „contrabandă nucleară” în anii 1990. Numeroase cazuri implicând MNR au fost raportate în acea perioadă de Elveția, Italia, Germania, Ungaria și alte țări din Europa Centrală. Această situație a impus necesitatea analizării materialelor confiscate în laboratoare specializate, care au folosit metode analitice din domeniul măsurilor de siguranță nucleară, completate cu tehnici avansate din criminalistica materialelor și substanțelor. În sprijinul acestor activități a fost creată o bază de date pentru MNR, ca parte a colaborării bilaterale între Institutul Bochvar din Moscova și Institutul pentru Elemente Transuranice din Karlsruhe, servind drept ghid pentru analize și atribuirea materialelor [8]. Acest efort multidisciplinar a stat la temelia dezvoltării criminalisticii nucleare, menite să investigheze utilizarea ilicită a MNR, să determine originea acestora și să sprijine organele de aplicare a legii în prevenirea și combaterea infracțiunilor cu implicând MNR.

Ca suport tehnic important pentru gestionarea incidentelor și traficului ilicit cu MNR, în anul 2002, IAEA a emis publicația *IAEA-TECDOC-1313* [9]. Documentul abordează procedurile și răspunsurile necesare în astfel de situații, dar nu introduce în mod explicit conceptul de criminalistică nucleară. Noțiunea de criminalistică nucleară a fost definită mai târziu în publicația *NNS No. 2*, emisă de IAEA în anul 2006. Potrivit acesteia, „criminalistica nucleară reprezintă analiza materialelor nucleare sau radioactive confiscate din activități ilicite, precum și a materialelor asociate, pentru a furniza dovezi necesare atribuirii nucleare” [10]. Deși definiția accentuează specificul MNR și rolul atribuirii nucleare, aceasta redă doar parțial complexitatea criminalisticii nucleare, întrucât nu integrează explicit contribuția sa la investigarea infracțiunilor.

Cu nouă ani mai târziu, IAEA a emis un nou document, *NNS No. 2-G*, care reflectă progresele realizate în domeniul criminalisticii nucleare și servește drept bază pentru dezvoltarea capacităților naționale,

încurajând cooperarea internațională. În acesta este redefinită criminalistica nucleară, consolidându-i statutul de știință criminalistică. Conform noii definiții, „criminalistica nucleară este o subdisciplină a științei criminalistice, ce implică examinarea materialelor nucleare sau altele radioactive sau a probelor contaminate cu radionuclizi, în cadrul procedurilor legate de securitatea nucleară, în conformitate cu legislația națională sau internațională" [11].

Este important de menționat faptul că în definiția actualizată a fost introdus elementul examinării „probelor contaminate". Această abordare subliniază importanța examinării tuturor probelor prelevate de la locul unui incident radiologic. În același timp, este necesar de precizat că termenul „probă contaminată" are semnificații diferite în criminalistica tradițională și în criminalistica nucleară. În contextul clasic, acest termen desemnează prezența materialelor străine transferate direct sau indirect pe suprafața probei, afectând astfel integritatea și valoarea acesteia în cadrul investigației. În criminalistica nucleară, „proba contaminată" se referă la prezența radionuclizilor pe sau în probele fizice, care pot influența procesul de examinare, precum și timpul necesar examinării. Mai mult decât atât, radionuclizii devin elemente probatorii, oferind informații despre natura, originea și utilizarea MNR implicate și pot contribui în mod decisiv la reconstituirea circumstanțelor unui incident nuclear.

În *NNS No. 2*, exemplele de probe tradiționale se limitau doar la urmele de mâini, în timp ce în documentul *NNS No. 2-G*, gama probelor criminalistice tradiționale a fost extinsă, incluzând: urme de mâini, ADN, urme de încălțăminte și anvelope, urme de instrumente, explozivi, fibre, păr, polen, reflectând astfel o evoluție semnificativă în abordarea integrată a examinărilor. Urmele și probele tradiționale își păstrează importanța, dar dobândesc o dimensiune suplimentară prin riscul de contaminare cu radionuclizi. Deși aparțin metodologic criminalisticii generale, în investigațiile crimelor radiologice probele tradiționale devin parte integrantă a criminalisticii nucleare, necesitând proceduri speciale de manipulare și analiză. Astfel, criminalistica nucleară nu înlocuiește abordările tradiționale, ci le extinde și le adaptează la specificul investigării MNR.

Prin urmare, definiția actualizată a criminalisticii nucleare reflectă integrarea principiilor fundamentale ale criminalisticii generale cu specificul investigării MNR. Aceasta evidențiază atât continuitatea conceptuală față de doctrina tradițională, cât și adaptarea necesară pentru a răspunde eficient infracțiunilor radiologice. Pornind de la definiția menționată, devine evident că rolul criminalisticii nucleare depășește simpla analiză a materialelor, având multiple funcții practice esențiale pentru sprijinul investigațiilor judiciare. În acest sens, criminalistica nucleară își îndeplinește rolul prin atingerea unor obiective, dintre care se remarcă:

- **Categorizarea MNR** – proces de clasificare pe baza proprietăților și utilizării materialelor. Implică determinarea tipului materialului, compoziției izotopice, nivelului de radiație emisă de material. Categorizarea, de obicei, este realizată în teren, dacă sunt disponibile echipamente portabile adecvate, iar măsurări mai precise și sensibile sunt efectuate în laborator.
- **Identificarea MNR** – proces complex care implică utilizarea unor tehnici avansate pentru analiza și determinarea caracteristicilor fizice, compoziției chimice și izotopice a materialelor, interpretarea rezultatelor pentru stabilirea originii și istoricului acestora.
- **Gestionarea bazelor de date** – proces de stocare, organizare și accesare a informațiilor relevante în investigarea crimelor radiologice. Acestea pot include o bibliotecă de criminalistică nucleară, registre sau sisteme naționale dedicate, care integrează date despre MNR, infracțiuni, persoane implicate în activități ilicite etc.
- **Stabilirea circumstanțelor și conexiunilor,** un proces esențial de stabilire a legăturilor dintre materiale, persoane, locații relevante și evenimente asociate pentru sprijinirea investigațiilor.
- **Conformitatea cu legislația național*ă* și internațională,** care presupune stabilirea respectării instrumentelor juridice relevante, precum reglementările naționale și tratatele internaționale privind controlul MNR, protecția fizică, transportul și depozitarea acestora, prevenirea utilizării neautorizate.

Pentru atingerea acestor obiective este esențială, în primul rând, asigurarea unor condiții adecvate de lucru, dezvoltarea laboratoarelor specializate dotate cu echipamente performante, care să permită aplicarea metodelor specifice domeniului respectiv. Având aceste condiții asigurate, formarea experților devine o etapă esențială, fiind orientată nu doar spre acumularea de cunoștințe teoretice, ci și spre dezvoltarea competențelor practice.

PRACTICA INTERNAȚIONALĂ A FORMĂRII EXPERȚILOR ÎN CRIMINALISTICA NUCLEARĂ

Printre principalele organisme internaționale care contribuie la dezvoltarea continuă a experților în domeniul criminalisticii nucleare se remarcă IAEA și Grupul Internațional de Lucru Tehnic (ITWG).

IAEA sprijină activ statele membre printr-o serie de programe educaționale menite să asigure o formare graduală. Statele pot beneficia de cursuri introductive precum *Introduction to Nuclear Forensics*, organizate în clase, care familiarizează participanții cu elementele de bază ale criminalisticii nucleare și cu managementul scenei crimei radiologice. Ulterior, cursul *Practical Introduction to Nuclear Forensics*, desfășurat în laboratoare de renume, oferă instruire practică privind aplicarea metodelor specifice de examinare MNR, precum microscopie, spectrometrie -alfa, -gamma, spectrometrie de masă cu plasmă cuplată inductiv etc., inclusiv examinarea probelor tradiționale contaminate cu radionuclizi [12].

Pentru aprofundarea cunoștințelor, IAEA oferă cursul complex *Nuclear Forensic Methodologies*, cu o durată de două săptămâni, dezvoltat în colaborare cu Departamentul de Energie al SUA și JRC al Comisiei Europene. Acest curs oferă participanților o experiență completă, de la primirea probelor în laborator până la analiza și interpretarea rezultatelor. Instruirea se desfășoară în laboratoare precum Pacific Northwest National Laboratory, SUA și JRC Karlsruhe [13].

În paralel, pentru formarea avansată a experților, IAEA derulează programul *Residential Assignment for Human Capacity Building in Nuclear Forensics Analytical Measurements*, care presupune stagii de 1-3 luni în laboratoare de renume. În cadrul acestor programe, experții sunt integrați într-un laborator de criminalistică nucleară, unde, sub îndrumarea mentorilor, urmează un program de cercetare personalizat, care include instruire intensivă în tehnici specifice domeniului.

Complementar, ITWG joacă un rol de referință în consolidarea comunității internaționale a experților prin organizarea de exerciții, diseminarea bunelor practici și elaborarea ghidurilor metodologice. Exercițiile din seria CMX (Collaborative Materials Exercise) constituie repere importante pentru perfecționarea experților. Acestea sunt structurate pe mai multe etape succesive. Laboratoarele interesate se înregistrează oficial pentru a participa, asumându-și angajamentul de a respecta reglementările privind manipularea probelor radioactive și termenele stabilite pentru raportare. Ulterior, participanților li se furnizează un scenariu care impune investigarea unor MNR de proveniență necunoscută și probe reale pentru analiză. Laboratoarele efectuează o gamă largă de analize, utilizând metode de criminalistică nucleară, precum și metode criminalistice tradiționale adaptate. Se pune accent pe caracterizarea materialului, identificarea originii și modului de producere, precum și pe analiza urmelor criminalistice tradiționale. Participanții sunt obligați să respecte un calendar strict pentru raportarea rezultatelor. Concluziile exercițiilor CMX sunt discutate în cadrul reuniunilor ITWG, iar lecțiile învățate contribuie la elaborarea ghidurilor de bune practici și la perfecționarea metodelor de analiză. Complexitatea exercițiilor a evoluat pe parcursul anilor și oferă experților un cadru unic de formare și perfecționare continuă, consolidându-le nu doar competențele tehnice, ci și abilitatea de a colabora eficient la nivel internațional [14].

La fel ca și alte state, Republica Moldova și-a afirmat angajamentul față de formarea experților în domeniul criminalisticii nucleare prin participarea activă la programele IAEA și la exercițiile CMX organizate de ITWG. Chiar dacă lipsa infrastructurii specializate a împiedicat finalizarea completă a etapelor CMX-6 și CMX-7, implicarea în aceste inițiative a adus beneficii importante, oferind acces la experiență practică și schimbul de bune practici internaționale.

Deși nu toate statele dispun încă de condițiile necesare pentru dezvoltarea unor programe specializate de instruire, experiența internațională arată că participarea activă la rețele și inițiative globale contribuie semnificativ la consolidarea capacităților naționale. În acest sens, modele de succes au fost implementate în Regatul Unit (laboratorul CFAC – Centre for Forensic Analysis and Characterization) [15], Germania (JRC Karlsruhe – Joint Research Centre) [16], Ungaria (MTA EK – Hungarian Academy of Sciences Centre for Energy Research) [17]. Aceste laboratoare specializate nu se limitează doar la analiza MNR, ci utilizează metode tradiționale de criminalistică, cum ar fi relevarea urmelor de mâini, examinarea ADN-ului, extragerea datelor din dispozitivele electronice etc., adaptate la condițiile de lucru cu materiale radioactive. Un exemplu relevant este laboratorul CFAC, unde, încă din faza de concepție, au fost implicați experți în criminalistică tradițională și specialiști din diferite instituții, pentru a adapta metodele clasice la rigorile de siguranță specifice probelor radioactive. Astfel, a fost creat un laborator dedicat, dotat cu echipamente esențiale și proceduri special concepute pentru a permite investigarea probelor contaminate, reunind expertiza tradițională cu criminalistica nucleară.

Laboratoarele menționate sunt recunoscute de IAEA ca centre de instruire în criminalistica nucleară și reprezintă o bază sigură nu doar pentru pregătirea experților proprii, ci și pentru instruirea specialiștilor din alte state, contribuind astfel la consolidarea cooperării internaționale și schimbului de experiență. Prin urmare, modelele internaționale evidențiază necesitatea unei abordări structurate și integrate a procesului de formare, bazate pe bune practici și cooperare globală, elemente care pot fundamenta elaborarea unui program dedicat instruirii experților în criminalistica nucleară.

CONSIDERAȚII PRIVIND FORMAREA EXPERȚILOR ÎN CRIMINALISTICA NUCLEARĂ

Analiza doctrinară a criminalisticii nucleare, coroborată cu studiul practicilor internaționale, a evidențiat atât caracterul multidisciplinar al acestui domeniu, cât și provocările legate de pregătirea profesională a experților. În contextul dat, devine evidentă necesitatea elaborării unui concept clar și aplicabil de formare care să răspundă nevoilor instituționale.

Având în vedere specificul criminalisticii nucleare, formarea experților în acest domeniu reprezintă o provocare nu doar științifică, ci și instituțională. Caracterul multidisciplinar impune integrarea unei game extinse de cunoștințe, de la științele fundamentale (precum fizica nucleară, chimia, radioprotecția), până la domenii juridice, procedurale și etice, indispensabile pentru desfășurarea investigațiilor în conformitate cu legislația națională și internațională. În urma documentării realizate, nu au fost identificate programe consolidate sau curriculumuri specializate care să abordeze în mod integrat criminalistica nucleară, nici la nivel național, nici în practica internațională. Totuși, analiza experienței unor state care au dezvoltat acest domeniu permite conturarea unor direcții orientative pentru fundamentarea unui astfel de program de formare a experților în criminalistica nucleară, și anume:

- **Profilul academic al participanților.** Programul de formare ar trebui să fie destinat persoanelor care dețin o pregătire academică în domenii relevante, precum fizica nucleară, chimia analitică, biologia sau alte științe conexe. Chiar dacă programul trebuie să includă și componente juridice, natura tehnică a acestui domeniu impune ca participanții să aibă o bază științifică tehnică solidă, necesară pentru asimilarea și aplicarea eficientă a metodelor specifice utilizate în investigarea MNR.
- **Forma instituțională a instruirii în criminalistica nucleară.** Având în vedere caracterul complex, multidisciplinar și transnațional al criminalisticii nucleare, organizarea unui program de formare comprehensivă exclusiv în cadrul învățământului superior tradițional (nivel licență) se dovedește a fi dificilă, insuficientă. O abordare mai eficientă o reprezintă integrarea formării în cadrul programelor postuniversitare (masterat, doctorat) sau în instituții specializate în expertiză judiciară, criminalistică ori cercetare științifică, care dispun de infrastructură aplicată și acces la expertiză practică.
- **Elaborarea programului adaptat necesităților naționale, care să cuprindă cel puțin următoarele compartimente:**

Fundamente teoretice ale criminalisticii. Principiile generale ale criminalisticii, metodele de cercetare a locului faptei, fixarea și conservarea urmelor, analiza acestora și menținerea lanțului de custodie, constituie un fundament metodologic de bază pentru experți în acest domeniu. La etapa dată, instruirea ar trebui să vizeze nu doar aplicarea tehnicilor tradiționale, ci și integrarea acestora în condiții speciale de risc și control.

Fundamente teoretice ale criminalisticii nucleare și radioprotecției. Un compartiment integrat, dedicat atât conturării doctrinei criminalisticii nucleare, cât și fundamentelor radioprotecției sunt esențiale pentru acest program. Compartimentul trebuie să acopere atât aspectele teoretice privind definirea, obiectul, metodele și particularitățile criminalisticii nucleare, cât și fundamentele radioprotecției și fizicii radiațiilor, esențiale pentru desfășurarea activității în condiții de siguranță. Sunt necesare cunoștințe privind tipurile de radiații (alfa, beta, gamma, neutroni), unitățile de măsură, interacțiunea radiației cu materia, efectele biologice. Se vor aborda principiile radioprotecției, aplicabile atât în teren, cât și în laborator, precum și măsurile de detecție, măsurare și control al contaminării, alături de utilizarea echipamentelor specifice.

Metodele avansate de analiză în criminalistica nucleară: integrarea abordărilor tradiționale și specializate. Este esențial un compartiment care să abordeze în profunzime tehnicile analitice utilizate în investigarea MNR (spectrometria gamma, alfa și beta, analiza izotopică, microscopia electronică, microanaliza cu raze X, spectrometria de masă etc), corelate cu metodele consacrate din criminalistica tradițională. Acest modul va contribui la formarea competențelor necesare pentru examinarea probelor complexe, adesea contaminate, în condiții ce impun adaptarea riguroasă a procedurilor standard.

Aspecte juridice, normative și procedurale în criminalistica nucleară. Un compartiment distinct al programului trebuie să fie dedicat cunoașterii și înțelegerii cadrului legal aplicabil activităților de investigare a incidentelor care implică MNR. Dincolo de competențele tehnico-științifice, expertul trebuie să fie capabil să opereze în strictă conformitate cu reglementările legale, naționale și internaționale, specifice criminalisticii nucleare.

Acest segment formativ va include legislația națională privind regimul juridic al MNR (deținere, utilizare, transport, depozitare, securizare), principiile procedurale ale expertizei judiciare, acoperirea aspectelor ce țin de responsabilitatea penală și profesională a expertului, precum și de redactarea rapoartelor în conformitate cu normele procesuale. De asemenea, compartimentul trebuie să includă cadrul normativ internațional

relevant, instrumentele operaționale ale organizațiilor și inițiativelor internaționale relevante (IAEA, INTERPOL, ONU, ITWG etc.), standardele, protocoalele și ghidurile de bune practici elaborate pentru investigarea incidentelor nucleare sau radiologice.

Integrarea acestor cunoștințe juridice este indispensabilă pentru ca expertul să poată acționa nu doar competent din punct de vedere tehnic, ci și legal, contribuind eficient la procesul de justiție penală.

▪ **Colaborare internațională și schimb de bune practici.** Criminalistica nucleară este, prin natura sa, un domeniu transnațional, în care investigarea incidentelor implică adesea cooperare între mai multe state și agenții. În acest context, formarea experților nu poate fi eficientă fără integrarea dimensiunii internaționale.

În paralel, colaborarea internațională, devine indispensabilă, mai ales în statele care nu dispun de resursele necesare dezvoltării unor programe naționale specializate. Experiențele din Regatul Unit, Ungaria și Germania subliniază importanța suportului internațional pentru asigurarea unei investigații de succes a incidentelor care implică MNR. În acest context, este esențial ca formarea experților să includă participarea la cursuri și stagii internaționale organizate sub egida IAEA, INTERPOL sau ITWG și schimburi de experiență între experți din domenii complementare.

CONCLUZII

Consolidarea doctrinei criminalisticii nucleare ca subdisciplină a științei criminalistice presupune nu doar definirea conceptuală și metodologică a domeniului, ci și asigurarea resurselor umane capabile să transpună aceste principii în practică. În acest sens, formarea experților reprezintă o componentă esențială a dezvoltării doctrinare.

Analiza realizată evidențiază faptul că formarea experților în criminalistica nucleară reprezintă un proces complex și indispensabil, care trebuie abordat într-o manieră integrată, adaptată specificului acestui domeniu. Pregătirea teoretică solidă, dezvoltarea abilităților practice, cunoașterea aprofundată a reglementărilor naționale și internaționale, dar și aplicarea unor metode analitice specializate sunt componente esențiale pentru asigurarea unui nivel înalt de competență profesională. Totodată, dimensiunea internațională a procesului de instruire, prin schimburi de experiență, participarea la rețele de experți și accesul la programe educaționale globale joacă un rol fundamental în formarea experților.

Experiența Republicii Moldova, aflată încă în faza incipientă în domeniul criminalisticii nucleare, reflectă un angajament ferm față de dezvoltarea acestui domeniu. Participarea activă la inițiative internaționale, implicarea în programe de instruire și schimburile de bune practici demonstrează nu doar dorința de perfecționare profesională a experților, ci și determinarea de a contribui la consolidarea criminalisticii nucleare ca domeniu științific distinct al securității nucleare globale.

BIBLIOGRAFIE

1. IAEA Incident and Trafficking Database (ITDB), [online] itdb-factsheet.pdf (consultat: 12.03.2025).
2. IAEA Advances in Nuclear Forensics: Countering the Evolving Threat of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control, Proceedings Series, IAEA, Vienna, 2015.
3. IAEA Nuclear Forensics: Beyond the Science, IAEA-TECDOC-1896, IAEA, Vienna, 2020.
4. Gross, H. Gesammelte kriminalistiche Aufcatze, Leipzig, 1902, [online] https://archive.org/details/bub_gb_XPAqAAAAMAAJ (consultat: 06.04.2025).
5. Anghelescu, I. Dicţionar de Criminalistică. București: Editura Științifică și Enciclopedică, 1984. 219 p.
6. Cârjan, L.; Chiper, M. Criminalistică. Tradiție și Modernism. București: Curtea Veche, 2009. 544 p.
7. Drăghici, C.; Iacob, A., Dobreanu, R. Tratat de tehnică criminalistică, ed. a III-a. Craiova: Sitech, 2018. 572 p.
8. Mayer, K.; Wallenius, M.; Fanghänel, T. Nuclear forensic science-From cradle to maturity. In: Journal of Alloys and Compounds, 2007, 50, 444-445.
9. IAEA, Response to Events Involving the Inadvertent Movement or Illicit Trafficking of Radioactive Material, IAEA-TECDOC-1313, Vienna, 2002.
10. IAEA, Nuclear Forensics Support, Nuclear Security Series No. 2, Vienna, 2006.
11. IAEA, Nuclear Forensics in Support of Investigations, Nuclear Security Series No. 2-G, Vienna (2015).
12. ITWG nuclear forensics update No. 7 June 2018.
13. ITWG nuclear forensics update No. 18 March 2021.
14. ITWG nuclear forensics update, No. 14 February 2020.
15. Graham, G. et al. Developing traditional forensic science exploitation of contaminated exhibits recovered from a nuclear security event. International Conference Advances in Nuclear Forensics: Countering the Evolving Threat of Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control. Vienna, 2014. IAEA-CN-218-036.
16. Wallenius, M. Nuclear Forensics at JRC, from adhoc analysis to full-grown discipline. Technical Meeting on Nuclear Forensics, Beyond the Science. Vienna, 2019. IAEA CN-218-17.
17. Kovacs-Szeles, E. Nuclear Forensics Capability Building in Hungary. Technical Meeting on Nuclear Forensics, Beyond the Science. Vienna, 2019. IAEA-CN-218-02.

CALENDARUL GREGORIAN ÎN PRINCIPATELE ROMÂNE ȘI ÎNCERCAREA DE REFORMĂ A LUI AL. I. CUZA

CZU: 006.954.3(498).(091)
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.12

Doctorand **Ștefan Silviu POMPAȘ**
E-mail: pompassilviu@yahoo.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-6084-124X
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași

THE GREGORIAN CALENDAR IN THE ROMANIAN PRINCIPALITIES AND THE REFORM ATTEMPT OF AL. I. CUZA

Summary. This article presents the attempt of Alexandru Ioan Cuza, the ruler of the Union of the Romanian Principalities, to reform Romanian society in the second half of the 19th century by forcing the Church to make the transition from the old calendar, also called Julian, to the one established by Pope Gregory XIII in 1582, also known as Gregorian. The problem generated by the correction of the calendar was debated in some church circles long before Cuza. The Hieromonk Laurențiu de Horezu (1751), the confessor Radu (1806), the Abbot Benedict of the Neamţ Monastery (1843) realized the backwardness of the Julian calendar compared to the corrected Gregorian calendar. However, Cuza and his government were the first to officially attempt to intervene in clarifying the calendar issue.

Keywords: Alexandru Ioan Cuza, Julian calendar, reform, Gregorian calendar, Church.

Rezumat. Acest articol prezintă încercarea lui Alexandru Ioan Cuza, domnul Unirii Principatelor Române, de a reforma societatea românească din a doua jumătate a secolului al XIX-lea prin impunerea Bisericii de a face tranziția de la calendarul vechi, numit și iulian, la cel îndreptat de Papa Grigorie al XIII-lea încă din 1582, cunoscut și sub numele de gregorian. Problema generată de îndreptarea calendarului a fost dezbătută în unele cercuri bisericești cu mult înainte de Cuza. Ieromonahul Laurenţiu de la Horezu (1751), duhovnicul Radu (1806), stareţul Benedict de la Mănăstirea Neamţ (1843) au realizat rămânerea în urmă a calendarului iulian față de cel îndreptat, gregorian. Cuza și guvernul său rămân totuși primii care au încercat oficial să intervină în clarificarea chestiunii calendaristice.

Cuvinte-cheie: Alexandru Ioan Cuza, calendarul iulian, reformă, calendarul gregorian, Biserica.

SCURT ISTORIC

Calendarul, sau modul de organizare eficientă a timpului, datează încă din Antichitate. Totuși, la baza calendarului din prezent stă *calendarul iulian*, născut din intenția lui Iulius Caesar de a reforma un sistem temporal ce devenise anacronic. Totul s-a petrecut în anul 46 î.Hr. prin contribuția matematicianului Sosigenes. În cursul Evului Mediu, au intervenit ajustări, cele ale actualului nostru calendar, dar care au purces tot la normarea timpului realizată de Sosigenes. Adică s-a statuat anul de 365 de zile, depășite cu o zi o dată la patru ani. Totodată, s-a stabilit definitiv ca anul civil să înceapă la 1 ianuarie, data începutului noului consulat (Cic., *Att*., 12, 3, 2; Suet., *Caes*., 40; DC, 43, 26, 1). Iar luna numită *Quinctilis*, în care se născuse Caesar, a devenit curând iulie, de la gentilicul *Iulius* al lui Caesar [1, p. 198]. Mult mai târziu, în anul 1582, la inițiativa Papei Grigorie al XIII-lea s-a produs îndreptarea calendarului iulian, suprimându-se 10 zile.

Se cunoaște mai puțin că primele încercări de îndreptare a vechiului calendar iulian au fost făcute în Răsărit, nu în Apus. Această problemă s-a pus mai accentuat în secolul al XIV-lea, de către savanții bizantini Nicefor Gregoras, Matei Vlastare și Isaac Arghyros [2, p. 231]. Aceștia și-au dat seama de problemele pe care le are calendarul aflat la acea vreme în uz – calendarul iulian. Chiar mai înainte de acești învățați ai bisericii, Sf. Maxim Mărturisitorul (sec. VII), Sf. Ioan Damaschin (sec. VIII), Sf. Andrei Criteanul (sec. VIII) și Ghemistos Pleton (1454); monahii de la Sf. Munte Athos, Agapie și Nicodim Aghioritul, cei care au alcătuit Pidalionul (sau „cârma” Bisericii, o colecție de canoane ale Sf. Apostoli, ale Sinoadelor Bisericii și ale Sfinților Părinți și dascăli ai Ortodoxiei), menționau chestiunea așezării în timp a echinocțiului de primăvară, care coborâse de la 21 martie la 10 martie (Pidalion, fila 9) [3, p. 381]. Tot acest demers a fost însă sortit eșecului din cauze politice și mai ales militare – căderea Constantinopolului și a întregii regiuni balcanice sub turci în 1453. Acest eveniment nefast pentru istoria Bisericii răsăritene a făcut zadarnică aplicarea unei eventuale îndreptări a stilului iulian. Calendarul vechi, neîndreptat, începe să devină o identitate culturală a

lumii ortodoxe răsăritene, o rezistență în fața islamului, dar și a catolicismului, aflat într-o poziție net favorabilă prin puterea și influența deținute de către Vatican.

Situația din zona apuseană a Europei era mult diferită în toate planurile: economic, social, politic și cultural. În apogeul Renașterii, știința începea să câștige o influență din ce în ce mai mare, cel puțin în păturile superioare ale societății. Biserica, extrem de conservatoare, era conștientă că societatea trebuie reformată, modernizată, pentru a face față noilor provocări ce tocmai se prefigurau. Un imbold important l-a dat Martin Luther și reforma protestantă începută în 1517; aceasta a obligat creștinătatea apuseană să se reformeze din temelii și să reacționeze prin unele schimbări radicale, pentru a nu risca să piardă un număr și mai mare de credincioși printr-o stare perpetuă de anacronie. Tocmai de aceea au existat schimbări și în ceea ce privește calendarul, concluziile științifice fiind luate în seamă, adoptându-se reforma științifică aprobată de Papa Grigorie al XIII-lea în 1582.

După îndreptarea calendarului, survenită în zona apuseană a Europei, au continuat diferențele față de Ortodoxia răsăriteană prin faptul că Paștele era serbat în mod diferit. Calendarul gregorian nu mai ținea seama de pascalia alexandrină, aplicând o pascalie proprie, în care nu era respectată dispoziția dată de întâiul Sinod Ecumenic de la Niceea. Din această cauză, Patriarhul Ecumenic Ieremia al II-lea a refuzat în 1583 să adopte calendarul îndreptat în Apus, tocmai pentru a evita încălcarea celor stabilite de către ierarhii participanți la Sinodul din 325 [3, pp. 231-232]. Astăzi, această diferență dintre Paștele ortodox și cel catolic persistă, tocmai pentru că ortodocșii calculează Învierea lui Hristos după rânduiala fixată la Niceea (folosind calendarul iulian), iar catolicii au propriul sistem de calcul, bazat pe calendarul gregorian.

ÎNCERCĂRI DE REFORMĂ

Chestiunea îndreptării calendarului a stârnit un real interes și în spațiul românesc, nu doar în cel greco-bizantin. Primul ierarh care a ridicat această problemă încă de la început a fost ieromonahul Laurențiu de la Mănăstirea Horezu, ctitoria voievodului-martir Constantin Brâncoveanu (1688-1714). Acesta observă întârzierea calendarului iulian în *Psaltirea* din 1751, fapt întărit de duhovnicul Radu în *Psaltirea* din 1806, de starețul Benedict de la Mănăstirea Neamț în 1843 și de arhimandritul Nichifor de la Episcopia Buzăului, în anul 1867 [4, p. 713]. După acest an, problematica îndreptării calendarului devine din ce în ce mai prezentă în spațiul public, dar și în interiorul Bisericii.

Prima încercare oficială, din partea statului român, de a interveni asupra calendarului civil și bisericesc s-a făcut în vremea domnului Unirii Principatelor, Alexandru Ioan Cuza (1859–1866). Chiar de la începutul domniei sale, Cuza s-a arătat un adept al statului laic, contrar cutumelor vremii în care Biserica avea un rol deosebit de important în viața socială, dar și în cea politică. Noul domn era hotărât să plaseze Biserica Ortodoxă sub supravegherea statului în mai toate problemele, cu excepția celor religioase, care țineau de dogme și canoane (legile după care Biserica funcționează). Pe parcursul întregii sale domnii nu au avut loc alegeri pentru funcțiile de mitropolit sau episcop. Dacă vreun scaun episcopal devenea vacant din diferite motive, conducerea era asigurată de un administrator temporar. S-au luat măsuri pentru ținerea sub control a veniturilor tuturor mănăstirilor de către stat. În 1860 a fost desființat prin decret un număr însemnat de mănăstiri mai mari sau mai mici din ambele Principate, pentru ca veniturile și clădirile pe care le posedau să fie gestionate mult mai eficient de către stat, ale cărui nevoi erau stringente. Tot în acest an, spre debutul domniei, a fost reorganizat și învățământul preoțesc, iar seminariile teologice au fost puse sub controlul Ministerului Cultelor și Instrucțiunii Publice [5, pp. 91-110].

A urmat cea mai importantă, cel puțin sub raport economic, dintre legile care au avut impact asupra Bisericii – secularizarea (naționalizarea) averilor mănăstirești. Aceasta era o problemă stringentă a societății românești, moștenită încă din vremea Evului Mediu și a epocii fanariote. De veacuri, domnii din spațiul românesc, împreună cu mai-marii lor boieri, credeau că vor obține iertarea lui Dumnezeu și moștenirea veșnică a Raiului ceresc, înainte de moarte, făcând daruri însemnate mănăstirilor de la Muntele Athos, de la Locurile Sfinte din Palestina sau de la Sfânta Ecaterina din Egipt, la Muntele Sinai. În acest fel s-a ajuns ca suprafețe imense din pământul arabil al țării să intre în posesia acestor mănăstiri așa-zise „închinate". În România acelor vremuri existau 75 de mănăstiri închinate; numărul total al moșiilor închinate era de 560, în timp ce veniturile acestor locuri sfinte închinate era de peste 7 milioane de franci [6, p. 123]. Ba mai mult, începând cu perioada fanariotă, mănăstirile străine care primeau aceste danii consistente trimiteau în cele din țară, adică „închinate", egumeni (stareți) străini, de regulă, greci, care administrau întreaga avere ce rezulta din exploatarea moșiilor, lacurilor, prisăcilor și pădurilor. Desigur, cea mai mare parte a profitului se ducea în străinătate, spre mănăstirile de obârșie. Această situație era considerată, cel puțin în cercurile mai liberale, ca inacceptabilă, de neadmis ca atât de multă

avere să fie transferată an de an în străinătate, chiar și pe motive religioase.

După cucerirea Constantinopolului de către turci la 29 mai 1453, sultanul Mahomed al II-lea (1452–1481) a avut luciditatea politică de a pune creştinii ortodocşi din Imperiul Otoman sub autoritatea patriarhului ecumenic, în cazul de față, Ghenadie al II-lea Scholarios, primul patriarh instalat după cucerirea otomană. Patriarhului îi erau recunoscute toate privilegiile de care se bucura înainte de cucerire, devenind reprezentantul cel mai de seamă al creştinilor pe lângă stăpânirea otomană, având nu doar atribuții bisericești, ci și unele civile și politice [6, p. 124]. Calitatea sa de etnarh, adică „şef al națiunii creştine ortodoxe" [6, p. 124] însemna o creştere de autoritate în fața celorlalți patriarhi orientali, de la Alexandria, Antiohia și Ierusalim. Prin toate acestea Biserica devenea locțiitoarea fostului Imperiu Bizantin, căpătând un rol deosebit în păstrarea unității și identității confesionale, culturale, iar mai târziu chiar naționale. Pe acest palier al protejării intereselor creştinilor ortodocşi din Imperiul Otoman vor intra și rușii, care vor considera, mai târziu, Moscova ca fiind „a treia Romă", succesoarea Romei și Constantinopolului.

În trecut, s-a mai încercat o dată stoparea acestor practici dăunătoare, imediat după revoluția din 1821, al cărei protagonist a fost Tudor Vladimirescu. Atunci, cel care administra bunurile mănăstirești din Moldova era tatăl lui Vasile Alecsandri, viitorul ministru al Afacerilor Externe din vremea lui Cuza. Însă, nu după mult timp, sub presiunea guvernului rus, încercarea de reformă a fost abandonată. Despre secularizarea averilor mănăstirești se vorbea și în proiectul de constituție al lui Ionică Tăutu de la 1822, cunoscut drept Constituția Cărvunarilor. Din păcate, nu avea să fie adoptată din cauza presiunii marilor boieri și a Imperiului Otoman.

Cel care va reuși să pună în aplicare acest curajos plan avea să fie Alexandru Ioan Cuza, cu Mihail Kogălniceanu în funcția de prim-ministru, care vor lua hotărârea în ultimele zile ale lui decembrie 1863. S-a profitat la maximum de înfrângerea Imperiului Țarist în Războiul Crimeii și de faptul că Rusia nu mai era aceeași putere ca odinioară. Secularizarea a afectat nu doar bunurile mănăstirilor închinate, ci și toate proprietățile mănăstirești și bisericești din țară, ceea ce a avut consecințe nefaste asupra independenței Bisericii, preoții regăsindu-se în situația de a fi salarizați la stat. Mai mult, pentru a intra în monahism, s-a fixat o vârstă minimă, care a fost rezervată de-atunci numai bătrânilor și invalizilor [7, pp. 262-263]. Se constată o încercare a statului de a trece Biserica sub ascultare, sub subordonarea unor legi civile pentru ca noul stat creat la 1859 să-și crească autoritatea și puterea. Se dorea perpetuarea nu a unui stat teocratic, ci a unui stat laic secularizat, în care să domnească puterea legii.

Problematica Bisericii Ortodoxe nu a fost pe deplin epuizată. S-a încercat înlocuirea calendarului iulian cu cel actualizat, gregorian, tocmai pentru ca România – un stat foarte tânăr atunci pe harta Europei și a lumii – să fie un stat modern din toate punctele de vedere, asemeni Marilor Puteri occidentale. Această chestiune s-a pus în mod indirect spre aplicare în anul 1864, însă fără succes.

Așadar, guvernul domnitorului Alexandru Ioan Cuza, prin ministrul Cultelor, Dimitrie Bolintineanu, a încercat să obțină un acord de principiu al Bisericii încă din decembrie 1863. S-a convocat în acest sens un conciliu bisericesc, în speranța că la întrunirea respectivă se va clarifica problema ca fiind una pur științifică și care nu are nicio legătură cu dogmele, cu adevărurile de credință de neschimbat ale Bisericii. Un rezultat favorabil ar fi dus la introducerea calendarului gregorian, îndreptat, fără tulburări majore. Greul deciziei ar fi fost luat de către Biserică, desigur, la propunerea autorităților statale. Problema se va transfera din jurisdicția statului (care se dorea unul laic) în cea a Bisericii (care voia să-și păstreze neatârnarea și statornicia în datinile și obiceiurile din vechime). Unii dintre cei mai de seamă ierarhi ai Bisericii Ortodoxe Române de la acea vreme au fost convocați în capitală, la București, pentru a lua o decizie favorabilă. Atunci Biserica nu-și declarase încă autocefalia (independența) față de Patriarhia Ecumenică din Constantinopol. Acest lucru se va întâmpla abia în anul 1885, în vremea succesorului lui Alexandru Ioan Cuza, regele Carol I.

La acea vreme, în țară nu existau decât doi episcopi aleși după vechile canoane și rânduieli ale Bisericii. Între aceștia se numărau episcopul Nifon, ales în 1850, și episcopul Calinic al Râmnicului, ales în 1851. În același an, Sofronie Miclescu va ocupa funcția de Mitropolit al Moldovei, unionist de vază și președintele Divanului ad-hoc din 1857, unde s-a hotărât unirea, susținută și de nepotul său, Anastasie Panu [8, p. 176]. În a doua jumătate a anului 1859, mitropolitul a intrat în conflict cu domnul Alexandru Ioan Cuza pe tema administrării bunurilor mănăstirilor pământene ce nu fuseseră închinate grecilor sau locurilor sfinte (Neamț – Secu, aflate în acel timp sub aceeași conducere, Agapia, Adam, Văratec, Vorona) și trimis în surghiun la Mănăstirea Slatina (decretul de suspendare fiind emis de guvernul Mihail Kogălniceanu la 7 noiembrie 1860) [9]. Toate aceste acte de opoziție ale înaltului ierarh vor fi cunoscute în epocă sub numele de „chestiunea mitropolitului" [10, pp. 51-53], detaliată într-o scrisoare (nedatată, dar scrisă probabil la începutul anului 1861) trimisă lui Cuza de către Kogălniceanu, alături de Ion Ghica.

Oferim, mai jos, traducerea acestui document:

„Prin raportul pe care Ministerul l-a redactat, Alteța Voastră a fost înștiințată că ministrul demisionar nu a făcut nicio dificultate guvernului în chestiunea mitropolitului, sacrificându-și propria demnitate în fața țării. Cu toate acestea, Ministerul nu și-a respectat angajamentele față de noi și, astfel, s-a ivit o situație cu totul deplorabilă. Înainte ca votul Camerei să fie dat într-o manieră definitivă, *Monitorul* tocmai a tipărit raportul Consiliului și apostila Alteței Voastre, prin care mitropolitul a fost reabilitat și un alt ziar a publicat actul de acuzare a noastră, document redactat de o comisie a Camerei; astăzi, unul dintre membrii acestei Comisii este ministru al Cultelor. Astfel, suntem condamnați atât de Guvern, cât și de Cameră. Și cum nu ar fi așa văzând că, pe lângă actul de acuzare al Comisiei, a sosit și apostila Alteței Voastre, care recomandă Camerei cei treizeci și cinci de ani de slujire a mitropolitului? Prin aceasta, cuvintele adresate mitropolitului de către Alteța Voastră, după întoarcerea de la Constantinopol, nu mai au nicio valoare și condamnă considerațiile ordonanței, în virtutea căreia mitropolitul a fost suspendat și arestat. [...] Nu ar fi corect ca ministrul care și-a îndeplinit sarcinile, în toate circumstanțele, să fie la sfârșitul carierei sale la fel de prost tratat cu cei care, timp de doi ani, au făcut totul pentru a contracara intențiile generoase ale Alteței Voastre pentru prosperitatea României" [11, p. 15].

Revenind la încercarea adoptării stilului nou, locțiitorii de scaune episcopale care depindeau de cel care-i confirma sau îi destituia după bunul plac, trebuiau să obțină rezultatul dorit. Dionisie Romano, unul dintre episcopii care-și datorau scaunul domnitorului, s-a opus introducerii noului calendar, lucru ce i-a atras destituirea [12]. Același Dionisie a fost amestecat și în agitația privind secularizarea, pe lângă refuzul de a se ține seama de calendarul gregorian, care era mult mai exact [13, p. 171]. Pentru Biserică trecerea la calendarul gregorian, în fond același calendar iulian, dar actualizat, ar fi fost o prea mare lovitură, pe lângă cea survenită prin legea secularizării. Se considera o pierdere a identității, a vechii tradiții apostolice, o alterare a canoanelor lăsate din vechime ce nu puteau fi modificate sub nicio formă. Mai mult, chestiunea calendarului era socotită ca o rezistență a Ortodoxiei în fața expansiunii catolicismului, un bastion al rezistenței tradiției în fața inovației.

Între cei care au mai participat la acel sobor bisericesc din decembrie 1863 se numără: Melchisedec Ștefănescu, locotenent de episcop al Hușilor, arhiereul Ioanichie Evantias, egumenul de la Câmpulung, arhiereul Atanasie Troados, cunoscuți ca progresiști. Au fost însă și ierarhi, importanți prin personalitatea și slujirea lor, care nu au fost invitați la această adunare bisericească. Între aceștia se numără: Calinic, episcopul de Râmnic; arhiereul Neofit Scriban, locotenent de episcop al Argeșului, și Nectarie Hermeziu, locotenentul de episcop al Romanului. Toți ei aveau o particularitate – s-au manifestat împotriva realizării reformei calendarului.

Toți acești ierarhi s-au adunat pentru deliberări la București, sub conducerea Mitropolitului Nifon. Li s-a pus de către autoritățile statului întrebarea dacă îndreptarea calendarului este o chestiune pur dogmatică sau o chestiune pur științifică, ce ține de mișcarea corpurilor cerești, deci de astronomie. Guvernul avea tot interesul ca ierarhii să răspundă că îndreptarea calendarului e o chestiune ce ține de domeniul științific, deci fără conotații canonice, de drept bisericesc. Astfel, autoritățile statului ar fi primit, cel puțin în mod indirect, acordul din partea unei majorități a ierarhiei bisericești pentru a implementa noul calendar, cel de tip gregorian, îndreptat. Dacă printre creștini s-ar fi iscat tulburări sau nemulțumiri, toată răspunderea era aruncată asupra clerului care-și dăduse girul pentru implementarea acestei reforme. Prin urmare, chestiunea rămânea una sensibilă, mai ales pentru ierarhii de seamă ai Bisericii Ortodoxe de atunci. În același an, 1863, se făcuse o altă reformă cu impact major asupra situației (mai ales economice) întregii Biserici – secularizarea averilor mănăstirești, adică naționalizarea tuturor acelor proprietăți care erau ale fostelor mănăstiri închinate. Membrii acelui sinod local, ținut în capitala țării, în marea lor majoritate, s-au arătat potrivnici reformării calendarului iulian [14, pp. 63-63].

Pentru că opiniile celor adunați în acest sinod bisericesc au fost contrare cu voința factorului politic, deci împotriva adoptării calendarului îndreptat, gregorian, a mai fost convocată o altă adunare a ierarhilor, printr-un nou ordin ministerial. Aceasta s-a ținut la data de 12 ianuarie 1864, cu prezența mai multor ierarhi așa-zis progresiști. Ei aveau rolul de a copleși numărul celor retrograzi, rezistenți la schimbare. Astfel, la noul sinod au participat: Arhimandritul Ghenadie de la Biserica Sf. Gheorghe nou din București, Arhimandritul Iosif, Arhimandritul Onufrie, starețul Mănăstirii Sinaia, Protosinghelul Veniamin Cătulescu Catichet și monahul Sofronie Vârnav. De menționat este faptul că între Mitropolitul primat Nifon și ministrul Cultelor și Instrucțiunii Publice Dimitrie Bolintineanu (a ocupat această funcție în anii 1863–1864, după care a demisionat din minister) a existat înțelegerea ca la sinod să participe toți cei convocați atât în decembrie 1863, cât și în ianuarie 1864. A existat totuși o singură excepție – monahul Sofronie (călugărit la Mănăstirea Neamț), cel

care era prea apropiat spiritului Revoluției Franceze, deci unui sistem în care trebuiau impuse reforme radicale [15, pp. 592-604].

În preajma acestor două întruniri ale Bisericii, din care făceau parte unii dintre cei mai importanți ierarhi, au existat diferite presiuni propagandistice ale statului, prin jurnale şi foi guvernamentale care militau pentru schimbarea calendarului. Biserica era învinuită de faptul că e retrogradă, clerul fiind acuzat de un tradiționalism exagerat, un duşman în calea progresului și modernizării societății [15, pp. 592-604].

A existat în acest demers, pe lângă rezistența din partea Bisericii, și rezistența din partea unor iluştri oameni de cultură. Cel mai reprezentativ dintre aceştia a fost scriitorul, filologul, ziaristul și omul politic Ioan Heliade-Rădulescu. Acesta ținea diferite întruniri în propria-i casă, dezbătând chestiunea îndreptării calendarului. Se ținea seama și de Pidalion, de păzirea legilor și canoanelor Bisericii. În plus, marele om de cultură (fost revoluționar la 1848) era împotriva serbării Sf. Paşti împreună cu evreii – acesta fiind unul dintre riscurile majore la care era supusă Ortodoxia românească odată cu adoptarea calendarului gregorian, de origine apuseană. În aceste condiții trebuiau păzite așezămintele tradiționale ale Bisericii, iar pericolul catolicizării (un prim pas al creșterii influenței romano-catolice) era chiar acceptarea noului calendar. Ba mai mult, se vorbea că înainte de a fi făcute propunerile respective privind calendarul de către stat, Bucureştiul ar fi fost vizitat de către Bori, şeful iezuiților orientali de la Constantinopol, care s-ar fi întâlnit preț de câteva zile cu reprezentanții statului. În urma acestor discuții și întâlniri s-ar fi luat decizia ca în România să se introducă „papismul", iar introducerea noului calendar, de tip gregorian, ar fi un prim pas către acest lucru [15, pp. 592-604].

Aşadar, situația în acele zile de ianuarie a anului 1864 era una încordată, nesigură, plină de tensiune și zvonistică. Pentru Biserica Ortodoxă Română încercarea de reformă a calendarului se percepea ca un exces, totul se făcuse prea brutal, fără o prealabilă pregătire în care să fie explicată pe larg și pe înțelesul tuturor necesitatea acestei schimbări, care era în fapt necesară în drumul spre modernizare. Tocmai se legiferase legea secularizării averilor mănăstireşti, lege utilă și absolut necesară, dar cu un impact deosebit de important asupra finanțelor Bisericii. Deodată, ierarhii, preoții și diaconii, din mari proprietari de pământuri, păduri, pășuni și heleșteie, se găseau în situația (deloc plăcută) de a fi salariați la stat. Trecerea la calendarul gregorian (practic acelaşi calendar vechi iulian, dar reactualizat conform normelor ştiinţifice și astronomice) era văzută de către imensa majoritate a societății civile de atunci ca o lovitură directă asupra Bisericii, a tradiției și moștenirii de secole a Ortodoxiei. Ba mai mult, această tentativă de înnoire era asociată cu tendinţele expansioniste ale Bisericii Romano-Catolice asupra spațiului creştin-ortodox românesc. Exista o reală frică de catolicizare, un sentiment sincer venit din partea unor înalți ierarhi. Poporul însă, într-o majoritate covârşitoare neştiutor de carte, putea foarte uşor să fie influenţat în acest sens. De altfel, tot Cuza va fi cel care va introduce învățământul primar gratuit și obligatoriu (în 1864), prin care se încerca alfabetizarea celei mai paupere dintre clasele sociale – țărănimea.

O radiografie fidelă a situației din preajma sinoadelor convocate pentru lămurirea chestiunii calendarului este oferită de scrisoarea adresată de Ioan Heliade-Rădulescu (intelectual de marcă a vremii) către Mitropolitul Nifon, în care se certifică exactitatea calendarului gregorian din punct de vedere științific, însă îl face de neaplicat pentru Biserică, din cauza datei serbării Paştelui:

„Înaltpreasfinţite Stăpâne!

Știut este Preasfinției Tale că:

Canonul al VII-lea al sfinților și dumnezeieștilor apostoli caterisește pre tot episcopul și preotul ce va schimba rânduiala Sf. Paşti: Sinodul întâi de la Niceea aşeză pre rânduieli nestrămutate serbarea Sf. Paşti după legiuirea sfinţilor apostoli. Canonul întâi al Sinodului de Antiohia, pre temeiul sinoadelor de mai înainte, și mai vârtos al celui de la Niceea, leapădă din Biserică orice episcop și prezbiter ce ar cuteza a schimba serbarea Sf. Paşti din hotărârea marelui Sinod, și pre orice mirean ce va cuteza a se împărtăși cu asemenea episcopi sau proestoși caterisiți. Aceste canoane nu au numai cuvântul mai presus de fire, ce nu este dat minții omenești a-l străbate și înțelege, ci și logica cea mai exactă a legilor naturale și eterne; pentru că sfârşitul vine în urma începutului, pentru că orice mâine vine după astăzi, pentru că orice progres și perfecţiune vine după un alt progres mai vechi.

Paştele creştinilor dar, ca mântuitor al neamului omenesc în genere, a se serba înainte sau deodată cu paştele evreilor, mântuitor numai unei mici porţiuni a umanității, ar fi o răsturnare a legilor naturii și un simptom de smintire a minții și celei mai ordinare. Biserica este și caută să fie reprezentantă a logicii omeneşti în genere și n-a putut comite o asemenea neconsecvență, de a permite a se serba Sf. Paşti creştineşti vreodată înainte sau deodată cu paştele evreilor. Pre lângă cuvintele ce le impune bunul simţ sau dreapta judecată, este și adevărul istoric în serbarea Sf. Paşti creştineşti, căci Învierea Mântuitorului a fost în urma paştilor evreilor, iară nu înainte sau în aceeaşi zi.

Calendarul gregorian, ce se propune astăzi a se pune în locul calendarului vechi „iulian", răstoarnă cu totul rânduiala Sf. Paşti și aduce adesea ca creştinii să serbeze această sfântă și dumnezeiască zi în contra legilor naturii, în contra logicii umane și divine, în contra adevărului istoric, adică când mai înainte de paştele evreilor, când în aceeași durată de timp. Calendarul gregorian este exact pentru astronomi sau pentru cei ce observă timpul, nu însă și o normă pentru Paşti și sărbători, ce s-a constituit Sinoade.

A lua calendarul gregorian drept normă la serbarea zilelor mari și la câte au legiuit Sinoadele este a ne rătăci atâta, cât a lua cineva de dascăl un astronom, ca să-l înveţe logica, sau teologia, sau oarecare altă știinţă, ce nu este de competenţa sau specialitatea acelui dascăl. Calendarul gregorian, cu un cuvânt, este un lux ştiinţific, iar nu o necesitate de prima ordine, și dacă după dânsul ajungem la a fi caterisiţi de sfintele Sinoade și a ne dezbina de Biserica ecumenică a Răsăritului, în care se cuprind patru patriarhate, două sinoade, al Greciei și al Rusiei, și atâtea arhiepiscopate autocefale, atunci noi cei jos însemnaţi în timpul de trei zile și cu noi milioane de români, nu voim a cădea sub anatema sfinţilor apostoli și sfintelor Sinoade, și cu atât mai puţin a ne dezbina de Biserica ecumenică a Răsăritului.

Suntem siguri, Preasfinte Stăpâne, că aceleași cunoştinţe și lumini mai presus de cunoştinţele și judecăţile noastre te ocupă și pre Preasfinţia Ta spre păstrarea turmei cuvântătoare, că același spirit de adevăr Te inspiră, și că nu Te vei lăsa a cădea în cursa ce Ţi s-a întins de către dezbinătorii de meserie și care și-au făcut o jucărie din pacea și liniștea publicului. Nu putem primi o prefacere atât de dezbinătoare și plecat ne rugăm, ca în numele canoanelor, în numele a zece milioane de români din toate părţile, în numele a două sute de milioane de creştini ortodocşi, să faci pre oricine să înţeleagă că Biserica Răsăritului își are, mai presus de toate instituţiunile, constituţiunea sa sinodică, adică federativă, și nimeni nu poate pune legi nouă nici a preface vreo lege fără sinod compus de deputaţi din câte patru patriarhate și ambele sinoade și arhiepiscopatele autocefale.

Foarte uşurel au luat-o dătătorii de proiecte, de nu vor fi luat-o în numele forţei arbitrarului, în plină constituţie garantată de şapte puteri și susţinută de cinci milioane de români. Iar în cazul al doilea, nicăieri un guvern heterodox nu poate întrebuinţa forţa în plină toleranţă, violând conştiinţa și faptele unui cler ortodox. Nu se poate, Preasfinte Stăpâne, când toate religiunile și cultele în ţara noastră se bucură de o plină libertate, religia dominantă ortodoxă să fie violată și persecutată până acolo încât să-și schimbe și sărbătorile în contra legiuirilor, apostolilor și sinoadelor. Ai Preasfinţiei Tale prea plecaţi fii spirituali!" [15, pp. 592-604].

Pe lângă vocea ilustrului Ioan Heliade-Rădulescu, cel care socotea îndreptarea calendarului ca pe o violare și persecutare a religiei dominante, s-a ridicat și cea a unor mari ierarhi ai Bisericii, cu precădere episcopul Melchisedec Ştefănescu, pe atunci locțiitor la Huși, viitor episcop al Romanului. Acesta nu nesocotea faptul că noul calendar, de inspirație gregoriană, este mai exact și precis decât cel aflat în uz, adică iulian. Ba îl consideră în acord cu cele mai noi descoperiri ale științei și astronomiei, o cale spre modernitate. Însă, conform aceluiași episcop, calendarul iulian este prea adânc înrădăcinat în tradiția sinodală a Bisericii, iar o modificare a lui ar necesita un acord al întregii lumi ortodoxe, acord care să fie dat de un sinod general, care să stabilească o nouă normă de urmat de către întreaga Biserică. Episcopul Melchisedec mai face o propunere, tocmai pentru a coabita modernitatea cu tradiționalismul Bisericii: în actele civile și politice să fie consemnate ambele date, atât după calendarul vechi, cât și după cel nou. Biserica însă, sub pretextul unității canonice, nu putea accepta această schimbare, pentru că, după opinia înaltului ierarh, ar fi vorba de o „schismă" față de celelalte biserici ortodoxe surori. Trebuie reamintit că în acele vremuri Biserica Ortodoxă Română se afla sub jurisdicția și ascultarea directă a Patriarhiei Ecumenice din Constantinopol. Așadar, nici situația juridică nu era una favorabilă adoptării noului calendar. Un lucru cerut însă de episcopul cărturar Melchisedec Ştefănescu – acel sinod care să reunească lumea ortodoxă – se va întâmpla, nu peste mult timp, ci în 1923. Atunci va avea loc Sinodul pan-ortodox de la Constantinopol, unde se va lua hotărârea curajoasă, dar necesară, a îndreptării vechiului calendar iulian. Sinodul va deschide calea pentru adoptarea pe scară largă a reformei calendaristice în țări ortodoxe precum: Grecia, România, Cipru sau Bulgaria. Bisericile Ortodoxe din Rusia și Serbia vor refuza însă calendarul îndreptat până astăzi.

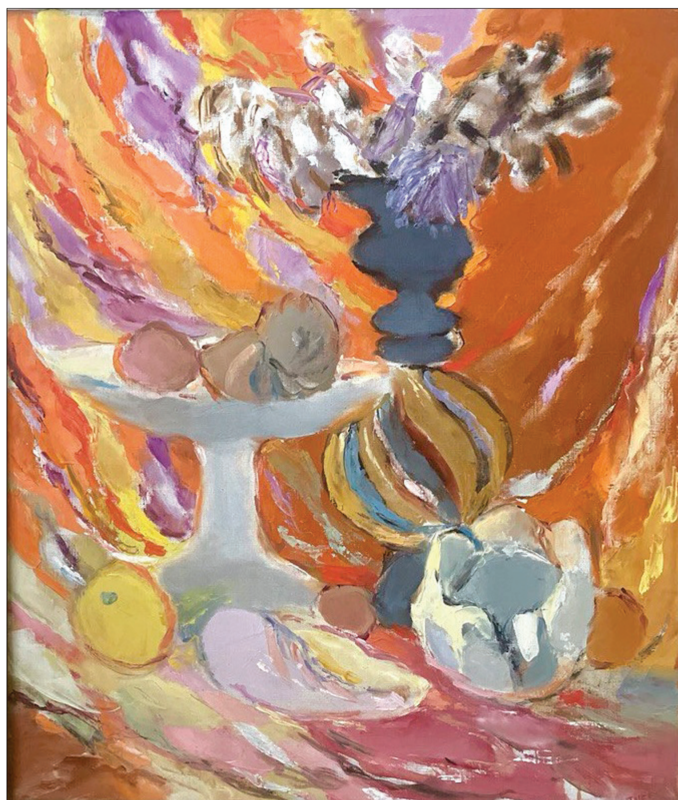
CONCLUZII

Alexandru Ioan Cuza și guvernul său, văzând împotrivirea sinodului, a societății, ba chiar tulburarea iscată de demersul în cauză, au abandonat în cele din urmă această idee de reformă. Lumea românească din a doua jumătate a secolului al XIX-lea nu era încă pregătită pentru un asemenea demers, poate prea curajos pentru acele vremuri. Au prevalat însă tradiția și conservatorismul societății, profund atașată de valorile ortodoxiei și ale Bisericii. Pe lângă toate acestea, nu trebuie omis actul curajos al secularizării averilor

mănăstireşti, ce a deposedat Biserica de o importantă resursă financiară. Preoţii, din mari proprietari funciari, deveneau salariaţi ai statului. În acest context, impunerea calendarului gregorian în dauna celui vechi, iulian, era un abuz chiar şi pentru un domn reformist precum Alexandru Ioan Cuza. Totuși, Biserica Ortodoxă Română va accepta oficial tranziția spre calendarul gregorian în 1924.

BIBLIOGRAFIE

1. Cizek, E. Istoria Romei. București: Paideia, 2002. 198 p.
2. Șesan, M. Îndreptarea și unificarea calendarului și poziția ortodoxă română. În: Mitropolia Moldovei și Sucevei, nr. 3-6, 1970. 231 p.
3. Popescu, M., Teodor, Problema stabilizării datei Paștelui. În: Ortodoxia, XVI, nr. 3, 1964. 381 p.
4. Palade, V. Calendarul. În: Mitropolia Moldovei și Sucevei, nr. 9-12, 1976. 713 p.
5. Catalan, S.-M. Politica bisericească a domnitorului Alexandru Ioan Cuza (1859–1866) (I). În: Studii și materiale de istorie modernă, Vol. XV, 2002, 91-110.
6. Turliuc, C. Alexandru Ioan I și Epoca Sa. Iași: Junimea, 2020. 123 p.
7. Djuvara, N. O scurtă istorie ilustrată a românilor. București: HUMANITAS, 2015, 262-263.
8. Scriban, F. Istoria bisericească a românilor pe scurtu, Jassy: Tipografia Adolf Bermann, 1871. 176 p.
9. Racu, B. Mitropolitul Sofronie Miclescu al Moldovei: retragerea din scaun și trecerea la cele veșnice, [online] https://doxologia.ro/mitropolitul-sofronie-miclescu-al-moldovei-retragerea-din-scaun-trecerea-la-cele-vesnice (consultat: 09.03.2024).
10. Brusanowski, P. Stat și Biserică. În: Vechea României între 1821–1925. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2010, 51-53.
11. Biblioteca Județeană „Gheorghe Asachi” Iași, fond Manuscrise, mapă conţinând corespondenţă a lui Alexandru Ioan Cuza, ff. 35-37, 38-39fv, apud Expres Cultural, Anul II, nr. 6 (18), iunie 2018, 15 p.
12. Barz, A.-D. O încercare de introducere a calendarului gregorian în timpul domniei lui Cuza, Bărăganul Ortodox, [online] https://www.crestinortodox.ro/istoria-bisericii/o-incercare-introducere-calendarului-gregorian-timpul-domniei-cuza-96340.html (consultat: 23.02.2023).
13. Giurescu, C.C. Viața și opera lui Cuza Vodă. București: Curtea Veche, 2000. 171 p.
14. Gherontie, episcopul Constanței, Melchisedec zugrăvit de câțiva dintre ucenicii săi. Tipografia Sf. Mănăstiri Cernica-Ilfov, 1939, 62-63.
15. Ștefănescu (Ep.), Melchisedec. Biserica Ortodoxă și calendarul. În: BOR, VI (1880–1881), 592-604.



Inessa Țâpina. *Natură statică cu vază*, 1993, ulei pe pânză, 70 × 60 cm.

GARANȚIILE DIN 13 APRILIE 1939 ȘI VALABILITATEA LOR CONTRA AMENINȚĂRII SOVIETICE LA ÎNCEPUTUL CELUI DE-AL DOILEA RĂZBOI MONDIAL: NOI SURSE (Partea II)[1]

CZU: 94(498-478)"1939"
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.13

Doctor în istorie **Mihai ȚURCANU**
E-mail: mihai.turcanu@protonmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5-33-127X
Institutul de Istorie, USM

THE GUARANTEES OF APRIL 13, 1939 AND THEIR VALIDITY AGAINST THE SOVIET THREAT AT THE BEGINNING OF THE SECOND WORLD WAR: NEW SOURCES (Part II)

Summary. This is the second part of an article that examines new archival documents regarding the validity against the Soviet threat of the Western security guarantees given to Romania on April 13, 1939. The issue of the security guarantees of April 13, 1939 was intensely discussed in the context of Turkish-Soviet negotiations. The failure of these negotiations led to the signing of the trilateral Anglo-French-Turkish Mutual Assistance Treaty of October 19, 1939. The British, French and Turks were keen to avoid at all costs engaging in military conflicts with the Soviets. Ultimately, the official position was that the guarantees did not cover Soviet aggression, and the Romanians were disappointed by the lack of concrete military support.

Keywords: security guarantees, April 13, 1939, Romania, Western Allies, Moldova.

Rezumat. Aceasta este cea de a doua parte a articolului care examinează noi documente de arhivă referitor la problema valabilității contra amenințării sovietice a garanțiilor occidentale de securitate acordate României la 13 aprilie 1939. Problema garanțiilor de securitate din 13 aprilie 1939 a fost discutată intens în contextul negocierilor turco-sovietice. Eșecul acestor negocieri a fost urmat de semnarea Tratatului trilateral de asistență mutuală anglo-franco-turc din 19 octombrie 1939. Britanicii, francezii și turcii își doreau să evite cu orice preț angajarea într-un conflict militar cu sovieticii. În cele din urmă, potrivit poziției oficiale, garanțiile nu acopereau o agresiune sovietică, iar românii au fost dezamăgiți de lipsa de sprijin militar concret.

Cuvinte-cheie: garanții de securitate, 13 aprilie 1939, România, Aliații occidentali, Moldova.

Problema garanțiilor din 13 aprilie 1939 a fost analizată atât de români, cât și de britanici, francezi și chiar de sovietici, în contextul tratativelor turco-sovietice de la sfârșitul lunii septembrie și începutul lunii octombrie 1939 în vederea semnării unui acord de securitate. Negocierile au eșuat din două motive principale: în primul rând, sovieticii au solicitat asigurări din partea turcilor că nu vor intra în conflict de partea Aliaților occidentali împotriva germanilor; în al doilea rând, Stalin a încercat să obțină controlul asupra Strâmtorilor, ceea ce a generat tensiuni suplimentare. Ulterior, turcii au semnat cu britanicii și francezii Tratatul trilateral de asistență mutuală din 19 octombrie 1939.

Tratatul conținea un protocol adițional secret[2] care îl făcea inoperabil contra sovieticilor, venind în întâmpinarea preocupărilor turcilor în acest sens. Vestea semnării Tratatului trilateral anglo-franco-turc a fost primită la București „fără prea mult entuziasm", raporta Reginald Hoare, ministrul britanic la București, superiorilor săi. Deși românii realizau că acest tratat reprezenta, la acea vreme, un succes diplomatic al Aliaților occidentali și apreciau fermitatea demonstrată de turci în fața presiunilor aproape ultimative ale sovieticilor, care vizau restricționarea accesului naval occidental în Marea Neagră, ei erau totuși dezamă-

[1] Mihai Țurcanu. *Garanțiile din 13 aprilie 1939 și valabilitatea lor contra amenințării sovietice la începutul celui de-Al Doilea Război Mondial: noi surse (Partea I)*. În: Akademos, Revistă de știință, inovare, cultură și artă, nr. 1(76), 2025.

[2] „Obligațiile asumate de Turcia în temeiul tratatului sus-menționat nu pot constrânge această țară să întreprindă acțiuni care au ca efect sau ca urmare intrarea în conflict armat cu Uniunea Sovietică. Prezentul protocol va fi considerat ca parte integrantă a Tratatului încheiat astăzi între Franța, Regatul Unit și Turcia." [1].

giţi de faptul că această înţelegere nu aducea niciun fel de avantaje României. Românii considerau, pe bună dreptate, că pentru statul român, tratatul nu avea o semnificaţie majoră, având în vedere reticenţa Turciei de a se angaja într-un curs potenţial ostil sovieticilor [1, f. 225].

Eşecul tratativelor dintre turci şi sovietici l-a determinat pe Hoare să propună includerea[3] în discuţiile trilaterale anglo-franco-turce a necesităţii identificării opţiunilor concrete pentru sprijinirea României în eventualitatea unei agresiuni sovietice, având în vedere că o astfel de agresiune ar fi fost aproape sigur însoţită de una germană, prin Ungaria [3, ff. 145-146]. Sugestia lui Hoare era însă în contradicţie cu politica guvernului britanic de a evita orice posibilitate de angajare în conflict cu sovieticii, cu excepţia cazului în care aceştia ar fi atacat Anglia. Prin urmare, sugestia dată a fost respinsă, cu argumentul că atitudinea turcilor faţă de implicarea într-un conflict cu sovieticii nu s-ar fi schimbat în urma vizitei eşuate a lui Saraçoğlu la Moscova, iar protocolul adiţional secret cu nr. 2 din proiectul viitorului tratat rămânea în continuare „bătut în cuie" [4, ff. 147].

Ministrul României la Londra, Viorel Tilea, a considerat şi el că ruperea negocierilor turco-sovietice oferea o nouă oportunitate de a ridica problema garanţiilor. Chiar din ziua semnării Tratatului anglo-franco-turc, el le-a arătat oficialilor britanici că, în pofida clauzei secrete sovietice (care, din câte se pare, era un „secret" cunoscut de toată lumea), acţiunile sovieticilor au modificat situaţia într-atât de mult, încât turcii ar fi fost dispuşi să susţină o iniţiativă britanică de sprijinire a României împotriva URSS, dacă britanicii ar fi manifestat suficientă determinare în acest sens. În afară de raţionamentul dat, identic, de altfel, cu cel înaintat de Hoare, Tilea a adăugat următorul avertisment: în cazul în care ar fi devenit evident faptul că Aliaţii nu intenţionau să sprijine România împotriva unei agresiuni sovietice, România va aluneca definitiv în orbita politică şi economică a Germaniei. Poziţia Foreign Office-ului însă a rămas neschimbată [5, ff. 152-153] şi în faţa acestor ultime raţionamente, corecte, de altfel, ale lui Tilea, deşi nu se poate afirma că oficialii britanici nu le înţelegeau sau nu erau de acord cu ele, existând alte considerente care trebuiau să primeze în ierarhia generală a obiectivelor impuse de scopul de a câştiga războiul.

Revenit de la Moscova, ministrul turc de Externe, Şukru Saraçoğlu, i-a comunicat ambasadorului român de la Londra, Vasile Stoica, că ruşii intenţionau să pună în discuţie problema Basarabiei, dar că nu erau pregătiţi să meargă până la război pentru a anexa teritoriul. Cu toate acestea, Rusia sovietică părea să revină la politica Rusiei ţariste. După semnarea tratatului din 19 octombrie, Saraçoğlu l-a asigurat pe ambasadorul român la Ankara, V. Stoica, că un atac rusesc asupra României ar viza nu doar România şi Rusia, ci şi celelalte state balcanice şi Turcia. În acest caz, Turcia ar acţiona în conformitate cu interesele sale, în coordonare cu Marea Britanie şi Franţa [6, ff. 12-13] [7, f. 291]. În istoriografia românească, care s-a ocupat de problema Basarabiei în contextul anului 1940, poate fi detectată tendinţa de a interpreta într-un mod oarecum romanţat declaraţiile respective, consemnate în documentele româneşti, pe care Saraçoğlu şi alţi turci se pricepeau a le face în cei mai ambigui termeni. E posibil ca istoricii români să fi abordat aceste aspecte aproape exclusiv prin prisma documentelor româneşti, care reflectă mai degrabă ceea ce românii ar fi vrut să audă de la turci, decât poziţia reală a acestora din urmă. Astfel, Grigore Gafencu le sugera lui Hoare şi lui Adrien Thierry (ambasadorul Franţei la Bucureşti), la 3 noiembrie 1939, că declaraţia făcută de Saraçoğlu lui Stoica, la care tocmai ne-am referit, exprimă intenţia Turciei de a sprijini România în eventualitatea unui atac sovietic [8, ff. 169-170]. În aceste circumstanţe, ministrul român de Externe i-a informat pe Hoare şi Thierry că, la începutul lui noiembrie 1939, a respins propunerea ataşatului militar-aviatic al Legaţiei germane, Alfred Gerstenberg, făcută în urma semnării Tratatului din 19 octombrie 1939, potrivit căreia garanţiile occidentale nu aveau nicio valoare în faţa ameninţării sovietice, iar singura salvare pentru România ar fi fost Germania.

Este dificil de stabilit dacă acea „destăinuire" a lui Gafencu reflecta o împrejurare reală sau dacă ea avea doar scopul de a-i impresiona pe francezi cu aparenţa unei convingeri a românilor privind o presupusă loialitate occidentală faţă de ei. În orice caz, Hoare „s-a simţit dator" să-i atragă atenţia ministrului român asupra faptului că toate instrucţiunile primite până atunci de el „arătau clar că nici guvernul Majestăţii Sale [britanice] şi nici cel francez nu considerau că ar fi fost posibil să intervină activ în apărarea României contra Rusiei" [9, ff. 168-170].

Britanicii n-au destăinuit nimănui, în afară de francezi, răspunsul lor la interpelările lui Tilea şi Gafencu de la sfârşitul lunii septembrie 1939 referitoare la valabilitatea garanţiilor în faţa ameninţării sovietice. Ambasadorul britanic la Ankara, Knatchbull-Hugessen, care nici el nu cunoştea decizia guvernului în această privinţă, le-a solicitat superiorilor să-l autorizeze să-i

[3] În istoriografie poate fi întâlnită o interpretare greşită a acestor surse primare şi, ca rezultat, concluzia greşită că sugestia respectivă i-ar fi fost făcută de Saraçoğlu lui Kntachbull-Hugessen la 17 octombrie 1939 [2, pp. 87-88].

informeze „în cea mai strictă confidenţialitate" pe turci despre aspectul dat, deoarece decizia în cauză „nu avea cum să nu influenţeze politica Turciei și atitudinea ei în orice alte negocieri cu sovieticii" [1, f. 166].

Funcționarii de la Foreign Office au apreciat că, în virtutea relațiilor stabilite prin Tratatul din 19 octombrie, Marea Britanie n-avea de ales și trebuia să le comunice turcilor răspunsul oferit de Edward Wood de Halifax lui Tilea pe 17 octombrie, la care ne-am referit în prima parte a acestui articol. Este însă de remarcat faptul că Foreign Office-ul considera necesar să le sublinieze turcilor că acel răspuns nu constituia decizia definitivă a Marii Britanii, iar o hotărâre finală avea să fie luată doar în cazul în care un atac sovietic s-ar fi materializat, în funcție de circumstanțele existente „și ar fi fost în mod necesar luată în consultare cu turcii".

Totuși, britanicii admiteau, în particular, că „pentru toată lumea și în primul rând pentru Turcia" era evident – ținând cont de Protocolul nr. 2 al Tratatului din 19 octombrie 1939 – că existau dificultăți enorme în acordarea oricărui sprijin britanic României [11, ff. 172-175]. Mai mult, așa cum s-a menționat deja în partea întâi a acestui articol, cei mai înalți funcționari britanici practic excludeau posibilitatea unei intervenții în favoarea României, chiar și în ipoteza asigurării sprijinului turcesc. Atitudinea rezervată exprimată de britanici era motivată fie de o intenție calculată de a-i flata pe turci, fie, mai probabil, de anticiparea faptului că un atac sovietic împotriva României s-ar fi putut produce într-un context în care Londra ar fi ajuns la concluzia definitivă că Moscova și Berlinul nu acționau doar în tandem, ci în alianță. Cu privire la forma definitivă a informării turcilor, britanicii trebuiau să se consulte mai întâi cu francezii [12, f. 167], însă, la fel ca în cazul răspunsului ce trebuia dat românilor, lucrurile au stagnat din nou, în pofida acordului fundamental dintre Aliați în legătură cu chestiunile în cauză.

Răspunsul francez la interpelarea lui Halifax privind modalitatea informării s-a rezumat la propunerea de a le sugera românilor să obțină acordul turcilor referitor la aplicarea garanțiilor occidentale în eventualitatea unei agresiuni sovietice" [13, ff. 183-187] [14, pp. 622-623]. Această idee a fost însă privită cu reticență de britanici, care considerau că, lăsate să evolueze astfel, evenimentele ar putea scăpa foarte ușor de sub control, într-un mod care le-ar fi fost nefavorabil. Cadogan a reacționat imediat, subliniind că nu exista niciun motiv să se revină asupra poziției deja exprimate în fața românilor în privința valabilității garanțiilor [15, ff. 172-173, 176]. Conducerea Ministerului britanic de Externe a cenzurat însă inițiativa dată, subsecretarul adjunct de stat pentru afaceri externe, O. Sargent, socotind că aceasta nu ar fi condus la un rezultat dezirabil. În opinia sa, dacă s-ar fi dovedit că turcii, în pofida celor declarate de Gafencu lui Hoare pe 4 noiembrie 1939 despre atitudinea lor, se opuneau în continuare categoric contra sprijinirii României împotriva sovieticilor, atunci un demers de această natură n-ar fi făcut decât să trezească noi suspiciuni la Ankara. Aceasta, în condițiile în care, prin „clauza sovietică" (Protocolul secret nr. 2) a Tratatului din 19 octombrie 1939, turcii deja se puseseră la adăpost de orice posibilitate de implicare într-un asemenea conflict.

Pe de altă parte, dacă turcii, în eventualitatea unor astfel de consultări, ar fi declarat că sunt dispuși să sprijine militar România împotriva Uniunii Sovietice, atunci, arăta franc O. Sargent, britanicii s-ar fi aflat „într-o situație penibilă", devenind evident faptul că nu intenționau să vină în sprijinul României contra sovieticilor, cu sau fără concursul turcilor. Sargent mai intuia, corect, că informațiile deținute de Gafencu cu privire la poziția turcilor în problema Basarabiei ar fi putut reprezenta „o interpretare greșită a celor spuse de Saraçoğlu lui Stoica.

Din aceste considerente, Sargent considera că era preferabil ca turcilor să li se comunice pur și simplu răspunsul dat de guvernul britanic lui Tilea, fără alte comentarii [16, ff. 173-175]. Și în discuțiile cu francezii, Orme Sargent ridica retoric întrebarea privind poziția pe care Aliații ar fi trebuit să o adopte în ipoteza – improbabilă, dar posibilă – în care Turcia s-ar fi declarat pregătită să participe la un efort comun de sprijinire a României împotriva URSS. Sargent îi întreba cu subînțeles pe francezi dacă Aliații trebuiau să intre în război cu sovieticii într-un asemenea caz.

Totodată, britanicii considerau că abordarea premierului francez Edouard Daladier risca să creeze turcilor impresia că Marea Britanie și Franța încercau să-i împingă în prima linie în fața unei eventuale ofensive sovietice, slăbind astfel încrederea Ankarei în relația cu Aliații. Aceasta, în contextul în care Turcia manifestase în repetate rânduri o preocupare extremă de a evita orice posibilitate de conflict cu URSS și, așadar, ar fi fost pusă într-o situație jenantă de orice aluzie anglo-franceză privind necesitatea de a discuta cu România „o eventualitate pe care prefera pentru moment să nu și-o imagineze". În plus, britanicii țineau să le arate francezilor că implicarea forțelor armate aliate într-un conflict în Marea Neagră trebuia evitată, invocând și existența unor „dificultăți tehnice insurmontabile" [17, pp. 693-694].

În cele din urmă, subsecretarul de stat pentru afaceri externe, Alexander Cadogan, s-a raliat poziției exprimate de Sargent, iar Halifax a aprobat respectiva abordare, autorizându-l pe ambasadorul britanic la

Ankara, Knatchbull-Hugessen, să-i informeze pe turci că românii au ridicat problema garanțiilor și că fuseseră deja informați, pe cale neoficială, despre nevalabilitatea acestora în raport cu amenințarea sovietică. Totodată, prin răspunsul oferit, britanicii au ținut cont de poziția Turciei în cursul negocierilor pentru semnarea Tratatului din 19 octombrie, și anume: „guvernul turc a precizat că, în niciun caz, nu poate lua în calcul ostilitățile cu Uniunea Sovietică, ceea ce înseamnă că, dacă am încerca să venim în ajutorul României în cazul unei agresiuni sovietice, nu am putea conta pe utilizarea Strâmtorilor pentru a oferi ajutor și asistență guvernului român" [18, f. 177].

Britanicii au simțit o reală ușurare aflând „sentința" ambasadorului lor de la Ankara în privința atitudinii Turciei față de problema Basarabiei. Knatchbull-Hugessen le-a transmis superiorilor săi că el era convins doar de existența a două eventualități în care Turcia ar fi putut interveni militar în sprijinul României: a) în cazul în care turcii ar fi fost convinși că un atac sovietic împotriva României ar constitui doar preludiul unei agresiuni sovietice îndreptate împotriva Turciei înseși și b) dacă Bulgaria s-ar fi alăturat unei agresiuni sovietice împotriva României, deși, chiar și într-un asemenea scenariu, ar fi fost mai curând probabil ca Turcia să se limiteze la acțiuni militare împotriva bulgarilor. În oricare alt context, sublinia ambasadorul britanic, „turcii ar fi privit calm o anexare sovietică a Basarabiei, cu sau fără acordul României" [19, ff. 204-206]. În acea situație, Knatchbull-Hugessen remarca faptul că turcii le făceau totuși o favoare românilor, evitând să le dezvăluie sovieticilor intențiile lor. Ambasadorul britanic încheia cu aprecierea că sprijinul militar aliat pentru România era posibil doar în cazul în care acesta ar fi fost însoțit de o asistență militară acordată simultan Turciei. Mai precis, dacă Turcia însăși ar fi intrat în conflict, fiind convinsă de inevitabilitatea unui război cu Uniunea Sovietică. În această eventualitate, aprecia el, Ankara ar fi preferat să lupte împotriva sovieticilor pe teritoriul României mai degrabă decât în apropierea Strâmtorilor.

Foreign Office-ul a primit cu entuziasm această evaluare, pe care a catalogat-o drept „admirabilă", iar conținutul raportului a fost considerat suficient de „important" pentru a fi prezentat Cabinetului de război de către Halifax, astfel încât Guvernul britanic să-l aibă în vedere la formularea politicilor de nivel înalt [20, ff. 203-206] [21, f. 209]. Ca urmare, guvernul britanic a consemnat faptul că Turcia nu ar fi invocat protocolul nr. 2 al Tratatului menționat în cazul unei agresiuni sovietice asupra României. În plus, se constata că turcii erau „deosebit de dornici" să evite atragerea într-un conflict cu URSS și că n-ar fi intervenit în sprijinul României în cazul unui atac sovietic. De asemenea, era improbabil că Turcia ar fi permis cel puțin tranzitul navelor britanice și franceze destinate să sprijine România, decât dacă ar fi fost pe deplin convinsă că intențiile sovietice nu se limitau la România, ci vizau extinderea agresiunii, caz în care Ankara considera inevitabil un război turco-sovietic [22, f. 107].

În aceste condiții, atunci când Tilea s-a prezentat din nou la Cadogan, pe 15 noiembrie 1939, pentru a afla, încă o dată, poziția britanicilor în raport cu posibilitatea extinderii valabilității garanțiilor din 13 aprilie împotriva Uniunii Sovietice, sub pretextul clarificării detaliilor necesare unui raport destinat lui Gafencu, oficialul britanic a putut, cu o siguranță calmă, să-i sugereze ministrului român la Londra să-i transmită lui Gafencu că (dincolo de argumentul deja invocat potrivit căruia garanția britanică, deși formulată în termeni generali, „viza în mod clar, având în vedere circumstanțele negocierii sale, Germania") orice ajutor pe care Aliații l-ar fi putut acorda României împotriva Rusiei sovietice era, în virtutea realităților geografice, de natură diferită față de cel vizând Germania și depindea în mod esențial de atitudinea pe care ar fi adoptat-o Turcia [23, f. 210].

Ca urmare a acestor evoluții, britanicii, fără a mai coordona cu Parisul forma finală a comunicării, au dezvăluit turcilor răspunsul transmis românilor referitor la valabilitatea garanțiilor Aliaților în fața amenințării sovietice [2, ff. 178-182]. Reacția lui Saraçoğlu la comunicarea făcută de Knatchbull-Hugessen a trădat o evidentă senzație de ușurare cu care turcii au luat act de această formulare de poziție. Ministrul turc de Externe a remarcat cu satisfacție că anticipase această atitudine a britanicilor față de problema Basarabiei. În ceea ce privește România, Saraçoğlu a subliniat că Turcia făcuse deja suficient prin simplul fapt că refuzase să le comunice sovieticilor decizia de a nu interveni în sprijinul României în cazul unui eventual atac sovietic [25, ff. 213].

Francezii au fost vizibil deranjați de faptul că britanicii nu au coordonat cu ei modalitatea de informare a turcilor privind interpretarea garanțiilor acordate României. În opinia lui Daladier, această comunicare a britanicilor comporta riscul de a-i face pe turci să creadă că Aliații ar fi rămas pasivi în fața oricărei agresiuni sovietice în Balcani. În ceea ce îi privea pe români, Daladier insista, în continuare, ca acestora să li se recomande să încerce să obțină, eventual în cooperare cu reprezentanții Aliaților acreditați la Ankara, garanția sprijinului turcesc în fața amenințării sovietice [26, ff. 227-231].

Cadogan i-a recunoscut ambasadorului francez la Londra greșeala de a nu fi convenit asupra unei abor-

dări comune ale Aliaților asupra problemei. Pentru a răspunde obiecțiilor formulate de partea franceză, Cadogan a propus ca turcilor să le fie solicitat un acord prealabil privind angajarea în consultări trilaterale în eventualitatea unei agresiuni sovietice împotriva României. Această propunere se fundamenta pe articolul 5[4] al Tratatului din 19 octombrie 1939, care prevedea că părțile contractante urmau să se angajeze în consultări în cazul oricărei alte agresiuni comise de o putere europeană împotriva alteia, cu excepția situațiilor care ar fi condus la un război în Mediterană (art. 2) sau care erau acoperite de garanțiile din 13 aprilie 1939 acordate Greciei și României (art. 3) [27, ff. 220-222]. În final, britanicii au recunoscut validitatea argumentelor franceze privind necesitatea de a evita să li se creeze turcilor, prin atitudinea afișată de Aliați în problema Basarabiei, impresia că ei ar fi putut invoca Protocolul secret nr. 2 al Tratatului din 19 octombrie 1939 pentru a se eschiva de la orice responsabilitate derivată din acest tratat. În plus, britanicii au admis că francezii aveau dreptate avertizând că Aliații riscau să creeze impresia de lașitate, ascunzându-se în spatele poziției Turciei și transferând asupra acesteia întreaga responsabilitate a deciziei privind sprijinirea României.

În aceste condiții, Orme Sargent și alți oficiali ai Foreign Office au sprijinit propunerea lui Cadogan, cu rezerva că respectivele consultări, în spiritul articolului 5 al Tratatului, nu trebuiau inițiate decât în cazul în care și atunci când agresiunea sovietică s-ar fi produs efectiv. Propunerea consultărilor înainte de acest moment era considerată inacceptabilă pentru Turcia, care deja se arătase satisfăcută de răspunsul neoficial dat de britanici românilor, iar, oricum, astfel de consultări nu puteau să prevadă circumstanțele exacte ale unor evoluții ulterioare. De asemenea, britanicii considerau că românilor nu trebuia să le fie adusă la cunoștință respectiva decizie pentru a nu le alimenta speranțe nejustificate în privința posibilității de a primi un sprijin militar concret. Halifax a aprobat propunerea [28, ff. 223-231] [29, f. 245], iar un memorandum în acest sens a fost remis părții franceze la 4 decembrie 1939 [30, ff. 232-234].

Întrucât, către începutul lunii decembrie, pentru diplomații români devenise destul de clar că Marea Britanie nu intenționa să sprijine România în eventualitatea unui atac sovietic (astfel, la 5 decembrie 1939, Gafencu recunoștea în fața lui Hoare că, în cazul în care România ar fi fost atacată de Rusia, cel mai probabil ar fi fost nevoită să se apere singură) [31], chiar dacă Foreign Office-ul încă evita să dea un răspuns oficial și categoric în această privință, Viorel Tilea a fost rechemat la Ministerul Afacerilor Străine pentru consultări. A fost un gest cu valoare simbolică ce indica intenția statului român de a-și reevalua relațiile cu Marea Britanie.

Înainte de a pleca, Tilea a întreprins pasul pe care a evitat multă vreme să-l facă și i-a solicitat lui Halifax un răspuns oficial referitor la întrebarea formulată de Gafencu cu privire la valabilitatea garanțiilor din 13 aprilie, în contextul amenințării sovietice. Tilea a subliniat că, în cazul unui răspuns negativ, exista riscul ca discursul public din România să fie acaparat de cei care susțineau că Germania trebuia să primească întreg volumul de petrol solicitat, în speranța – de altfel iluzorie – că aceasta ar fi sprijinit România împotriva Uniunii Sovietice.

Deși Tilea s-a arătat convins, în fața lui Halifax, că Turcia aștepta doar un semnal britanic pentru a încheia o alianță militară cu România împotriva sovieticilor, iar Italia ar fi fost și ea dispusă să sprijine România în fața unei agresiuni a URSS, Halifax a respins aceste asertiuni ca „speculații". La fel a fost respinsă și sugestia lui Tilea privind posibilitatea utilizării forțelor britanice din Egipt și a celor franceze din Siria în sprijinul României. Halifax a invocat, în acest sens, reticența militarilor britanici de a angaja forțele armate în direcția sugerată de Tilea, atât timp cât, în virtutea ambiguității poziției Italiei, liniile de comunicație nu puteau fi securizate [32, ff. 260-266].

Într-adevăr, poziția Italiei față de o potențială amenințare sovietică la adresa României era greu de deslușit chiar și pentru britanici. În schimb, în ceea ce privea Turcia, funcționarii de rang înalt de la Foreign Office estimau corect că, având în vedere eșecul misiunii lui Saraçoğlu la Moscova, turcii, preocupați în primul rând să evite implicarea într-un conflict cu Uniunea Sovietică, n-ar fi riscat să compromită ceea ce mai rămăsese din relațiile lor bune cu Moscova de dragul integrității teritoriale a României.

În pofida convingerilor exprimate de Tilea cu privire la atitudinea Turciei, la 2 decembrie 1939,

[4] „Articolul 5: Fără a aduce atingere prevederilor articolului 3 de mai sus, în cazul oricăreia dintre situațiile următoare
(1) Agresiunea unei Puteri Europene împotriva unui alt Stat European pe care Guvernul uneia dintre Părțile Contractante Înalte, cu aprobarea acelui Stat, s-a angajat să-l ajute în menținerea independenței sau neutralității împotriva unei astfel de agresiuni, sau
(2) Agresiunea unei Puteri Europene care, în timp ce este îndreptată împotriva unui alt Stat European, este considerată, în opinia Guvernului uneia dintre Părțile Contractante Înalte, o amenințare la adresa propriei sale securități,
Înaltele Părți Contractante se vor consulta imediat împreună în vederea unei acțiuni comune care ar putea fi considerată eficientă".

Saraçoğlu îi comunica lui Knatchbull-Hugessen că ar fi „foarte posibilă" o tentativă sovietică de anexare a Moldovei de Est şi că se aştepta ca România să cedeze fără luptă, situație în care, aprecia el, n-ar fi fost „mare pagubă". Cu toate acestea, ministrul turc de Externe se temea de eventualitatea în care România ar fi ales să reziste, motiv pentru care, în efortul de a modera impulsurile expansioniste ale sovieticilor, Saraçoğlu intenționa să continue politica de reținere, evitând să le dezvăluie acestora care ar fi fost atitudinea oficială a Turciei în eventualitatea unei agresiuni împotriva României.

În urma acestor noi evoluții, Halifax a concluzionat că Turcia n-ar fi intervenit în sprijinul României în ce privește Basarabia, însă ar fi putut considera că „interesele sale vitale" erau atinse în cazul în care sovieticii ar fi invadat Gurile Dunării și Dobrogea. Cu aceeași ocazie, ministrul turc de Externe le-a comunicat britanicilor că se aștepta ca sovieticii să-l abordeze în momentul în care ar fi decis să pună în termeni clari problema Basarabiei și a promis că îi va informa pe englezi în cazul în care o asemenea evoluție ar avea loc [33, ff. 257-258]. Cu toate acestea, britanicii au evitat să le comunice turcilor decizia convenită cu francezii de a le solicita să fie pregătiți pentru angajarea în consultări trilaterale, în virtutea articolului 5 al Tratatului din 19 octombrie 1939, în eventualitatea unei invazii sovietice asupra României. Pentru a clarifica definitiv poziția Turciei, britanicii au așteptat prilejul oferit de vizita secretarului de stat al Ministerului turc de Externe, Numan Menemençoglu, din prima jumătate a lunii decembrie 1939 [34, ff. 255-256]. Vizita respectivă le-a oferit britanicilor clarificările mult așteptate. La 7 decembrie, Chamberlain a aflat de la Aras, ambasadorul turc la Londra, că nici măcar o eventuală ocupare sovietică a Gurilor Dunării n-ar fi constituit, pentru Turcia, un *casus belli* [35, f. 295]. Totodată, în cadrul vizitei la Londra, secretarul de stat turc a respins propunerea Aliaților, susținută cu insistență de către francezi, de a oferi garanții că Turcia s-ar angaja în consultări cu Marea Britanie și Franța, în virtutea articolului 5 al Tratatului din 19 octombrie, în cazul unui atac sovietic asupra României și că, în eventualitatea în care ar fi izbucnit vreun conflict între sovietici și Aliații occidentali ca urmare a unui atac al URSS contra României, Turcia ar fi rămas neutră. Mai mult, Numan Menemençoglu i-a sfătuit direct pe britanici să răspundă negativ demersului lui Tilea din 7 decembrie 1939.

Această poziție a fost considerată favorabilă la Foreign Office, în ciuda faptului că, de la București, Hoare, influențat de atmosfera locală, le sugera superiorilor săi necesitatea inițierii imediate a consultărilor cu Turcia, în vederea stabilirii unui eventual sprijin pentru România în cazul unei agresiuni sovietice [36, ff. 296-298] [37, ff. 245-246].

Hoare şi-a exprimat, de altfel, indignarea față de faptul că Menemençoglu își permisese să ofere un asemenea sfat Foreign Office-ului „din dorința de a demonstra atâta tandrețe față de susceptibilitățile sovietice". Chiar dacă Hoare avea, în esență, dreptate să afirme că „o ocupație sovietică a Basarabiei ar fi avut cele mai grave consecințe pentru Turcia și Europa în general", din moment ce era limpede că obiectivul strategic al sovieticilor îl constituiau Strâmtorile, sugestia turcilor că, odată ocupată Moldova de Est, sovieticii s-ar fi oprit la Prut „sau, cel puțin, aveau să facă o «pauză de ceai» pentru a le da răgaz turcilor să construiască un pod între puterile luminii și cele ale întunericului" părea, în acel context, absurdă [38, f. 42]. Atât turcii, cât și superiorii lui Hoare erau conștienți de intențiile reale ale Uniunii Sovietice, dar sperau să apară circumstanțe favorabile care ar justifica ulterior decizia de a nu risca să încerce a opri la Nistru înaintarea sovieticilor către Strâmtori și, fără îndoială, speranțele lor au fost până la urmă îndreptățite.

Referitor la atitudinea francezilor față de posibilitatea extinderii valabilității garanțiilor din 13 aprilie pentru a acoperi o agresiune sovietică, aceasta ar putea fi considerată, la prima vedere, loială sau cel puțin favorabilă intereselor României. O asemenea concluzie ar fi însă simplistă. În realitate, francezii urmăreau mai degrabă să păstreze aparențele, fără a-și asuma un angajament ferm privind susținerea României împotriva Uniunii Sovietice. Această poziție a fost exprimată clar de ambasadorul francez la Londra, Charles Corbin, care, la 8 decembrie, i-a declarat lui Cadogan că „guvernul francez era nerăbdător să încurajeze în vreun fel pe cel român. El n-ar fi dorit să meargă într-atât de departe încât să-și asume angajamentul sprijinirii României în eventualitatea unui atac sovietic, dar dorea să dea speranțe mai largi sau generale românilor că, de exemplu, dacă circumstanțele ar fi permis acel lucru, Franța ar sprijini România. Fără o încredere de acest fel, românii puteau dispera, ceea ce ar fi avut un efect extrem de prost asupra Balcanilor". În realitate, preocuparea principală a Franței era legată de proiectul său de a deschide un front oriental în Balcani și de teama că refuzul categoric al Aliaților de a promite României sprijin contra sovieticilor ar fi putut compromite această inițiativă, lipsind Parisul de susținerea crucială a Bucureștiului. Deși Daladier și Corbin evitau să aducă în mod direct în discuție proiectul în cauză, conștienți de rezervele britanice, la Londra se înțelegeau pe deplin adevăratele intenții ale Franței. Cadogan, evitând și el o confruntare deschisă, s-a li-

mitat să-i răspundă lui Corbin că Aliații trebuiau să fie foarte precauți în a promite României ceva imposibil de realizat, pentru a nu se confrunta ulterior cu efectele negative ale unei promisiuni neonorate față de statele mai mici. [39, ff. 274-276].

Francezii au continuat însă să insiste ca răspunsul pe care britanicii urmau să-l dea demersului lui Tilea din 7 decembrie 1939 să nu fie unul exclusiv negativ, ci să lase o portiță de „speranță" pentru români. „Speranța" ar fi trebuit să fie condiționată de atitudinea Turciei, sugerând că, în funcție de disponibilitatea acesteia de a coopera cu Aliații, Marea Britanie și Franța ar fi putut adopta o poziție favorabilă României [40, ff. 282-284]. În cele din urmă, și mai ales știind că nu exista niciun risc fiindcă Turcia era categoric ostilă unei asemenea perspective, britanicii au acceptat să le facă pe plac francezilor.

În ședința Cabinetului britanic de război din 8 decembrie, Halifax i-a informat pe membrii guvernului despre demersul lui Tilea din 7 decembrie, făcând referire la considerentele legate de poziția Turciei și a Italiei. Miniștrii britanici, în frunte cu Chamberlain, și-au exprimat convingerea, bazată pe informațiile deținute, inclusiv din convorbirile cu reprezentanții turci, că Turcia n-ar fi intervenit în sprijinul României în cazul unei agresiuni sovietice. În același context, Churchill și-a avertizat colegii că era prematur să se anticipeze formarea unei „alianțe solide" între URSS și Germania. Această observație, corectă de altfel, arată limpede că primul Lord al Amiralității se opunea extinderii valabilității garanțiilor [41, f. 295].

La 9 decembrie, Halifax a prezentat guvernului britanic o ciornă a unei scrisori prin care guvernului român urma să i se solicite să se asigure că Italia ar adopta o atitudine de neutralitate binevoitoare, iar Turcia ar declara război sovieticilor dacă aceștia atacau România. Halifax a fost autorizat să coordoneze cu francezii forma finală a acestui răspuns și să-l instruiască pe Hoare să-l remită românilor chiar dacă agrearea sa cu francezii ar fi eșuat [42, ff. 5-9]. Cerința ca românii să obțină garanția unui angajament militar direct din partea Turciei a fost, la sugestia francezilor, reformulată într-un mod „mai delicat". În această variantă, României i se cerea doar să asigure „colaborarea Turciei cu Franța și Marea Britanie în vederea sprijinirii României". Așa cum a precizat Daladier, scopul acestei reformulări nu era de a identifica soluții prin care concursul Turciei să poată fi asigurat și astfel să fie posibilă activarea garanțiilor din 13 aprilie 1939 contra sovieticilor, ci de „a împăca prudența necesară în interpretarea angajamentelor noastre [adică a garanțiilor] cu necesitatea de a nu descuraja la ora actuală guvernul român". Britanicii au considerat formula acceptabilă [43, ff. 300-305], iar după ce conținutul răspunsului a fost stabilit de comun acord cu francezii, la 12 decembrie [44, f. 264], el a fost remis României în ziua de 13 decembrie 1939. Răspunsul a fost transmis pe cale confidențială, întrucât între timp, Gafencu îl informase pe Hoare că nu dorea sub nicio formă ca Marea Britanie sau Franța să facă vreo declarație publică care ar fi putut fi interpretată drept un răspuns negativ la solicitarea de clarificare a poziției britanice [45].

De altfel, potrivit lui Gafencu, el nu-i dăduse lui Tilea niciun mandat oficial de a solicita vreo precizare oficială a poziției britanice vizavi de garanțiile din 13 aprilie și în raport cu amenințarea sovietică. El motiva demersul lui Tilea prin dorința de a nu reveni la București cu „mâna goală", în contextul rechemării sale pentru consultări. Faptul că Tilea a acționat iarăși din proprie inițiativă, fără o instrucțiune oficială din partea Ministerului Afacerilor Străine al României, n-ar trebui să-i surprindă pe cei familiarizați cu anumite tendințe ale sale manifestate anterior, adesea lipsite de profesionalism. Aserțiunea lui Gafencu, potrivit căreia Tilea nu fusese autorizat să facă acest demers, este întărită de constatarea că la Paris nu s-a făcut unul identic, așa cum se întâmplase în septembrie, și în pofida faptului că Franța avea aceeași calitate de garant ca și Anglia. Dar poate și mai stranie decât („incorigibila", după O. Sargent) conduita lui Tilea a fost cea a lui Gafencu. La 11 decembrie, acesta i-a mărturisit lui Hoare că nu i-a dat instrucțiunile necesare ministrului României la București deoarece „credea și spera că britanicii, francezii și turcii vor veni cu toții în ajutorul României". Aceasta dovedește că șocul resimțit la București în fața poziției britanice, deși previzibilă, a fost atât de puternic, încât autoritățile române practic refuzau s-o accepte [46, ff. 10-11]. Gafencu și-a legat speranțele de ideea că aderarea României, alături de Anglia și Franța, la rezoluția de condamnare, în cadrul Adunării Ligii Națiunilor, a agresiunii sovietice împotriva Finlandei și de excludere a Uniunii Sovietice din cadrul Ligii, la 14 decembrie 1939, ar fi putut constitui baza unei solidarități „legale și politice" între București, Londra și Paris. Hoare a și raportat la Foreign Office declarație lui Gafencu cum că „la Geneva se crease o situație nouă, definită de solidaritatea țărilor ce au votat [pentru condamnarea agresiunii sovietice]" și că el conta „pe o susținere viitoare sporită" din partea Puterilor Occidentale, în condițiile în care „el credea că acele evenimente contribuiau la modificarea atitudinii guvernului britanic [în raport cu amenințarea sovietică la adresa României]"[47, f. 24]. În particular, britanicii au calificat drept „absurde" speranțele lui Gafencu [48, f. 38].

În aceste condiții, Hoare a încercat să sugereze superiorilor săi oportunitatea de a le propune turcilor să evalueze nivelul pregătirilor militare ale României în fața unei eventuale agresiuni sovietice, probabil ca o măsură indirectă menită să creeze premisele unei implicări turcești în sprijinul României. Nu este însă surprinzător faptul că această sugestie a fost respinsă de Foreign Office în baza câtorva argumente. În primul rând, Londra nu voia să le dea turcilor motive de suspiciune că i-ar fi împins în vreun conflict cu sovieticii; în al doilea rând, pentru a nu le alimenta speranțe deșarte românilor cu privire la un potențial sprijin turcesc; și, în al treilea rând, întrucât problema amenințării sovietice era considerată o chestiune care privea în principal România, nu Marea Britanie. În consecință, britanicii considerau că orice inițiativă de abordare a turcilor ar fi trebuit să vină din partea României, poziție pe care au formulat-o expres în răspunsul oficial cu privire la valabilitatea garanțiilor [49, ff. 32-34] [50, ff. 35-36].

Hoare a fost extrem de decepționat de acest răspuns și a reacționat vehement, chiar dacă n-a criticat în mod direct poziția oficială privind garanțiile. În schimb, și-a exprimat frustrarea în legătură cu refuzul britanic de a satisface cererile românești privind livrarea de armament mai sofisticat, în special antitanc și antiaerian. La 16 decembrie, el le atrăgea atenția superiorilor săi că n-ar fi fost surprins ca românii să accepte de la nemți o garanție de securitate privind teritoriul României până la Prut și promisiunea de a apăra Prutul de sovietici, în schimbul livrării întregii cantități de petrol solicitate de Hitler. Dintr-o perspectivă asumată românească, avertiza Hoare, „ar fi fost o nebunie" să fie refuzată o astfel de ofertă. Hoare încheia depeșa sa cu avertismentul că „dacă nu facem nimic", România s-ar dezice de proiectul de distrugere a sondelor de petrol în cazul unei agresiuni germane. Diplomații de la Foreign Office au fost iritați de acest avertisment, șeful Departamentului Sud al Foreign Office, Philip Nichols, remarcând că toate telegramele lui Hoare din acea perioadă „păreau a indica că el este în favoarea extinderii valabilității garanției pentru a acoperi agresiunea rusă". Sigur că și superiorii lui Hoare de la Foreign Office realizau faptul că, odată cu refuzul britanic, România s-ar fi apropiat inevitabil de Germania, numai că, în economia generală a războiului, acest considerent nu li se părea suficient de important pentru a modifica politica britanică în raport cu URSS sau pentru a livra acel armament pe care-l cereau românii. Este adevărat că la sesiunea Consiliului Suprem Interaliat din 19 decembrie s-a adoptat decizia de a sprijini „material" statele beneficiare ale garanțiilor din 13 aprilie [51, ff. 190], dar nu s-a ajuns la stabilirea niciunei măsuri concrete în acest sens, situație confirmată lui Tilea și de către Cadogan [52].

Așa cum observa ironic Philip Nichols, „rafturile erau goale", întrucât în primul rând britanicii aveau mare nevoie de acele arme antiaeriene și antitanc și, în al doilea rând, pentru că Turcia reușise deja, în cursul negocierilor pentru semnarea Tratatului din 19 octombrie, să obțină cantități însemnate din aceste echipamente aflate la mare căutare. Mai mult decât atât, diplomații britanici subliniau că militarii britanici „n-ar fi pus România prima pe lista țărilor balcanice nici pentru resturile de armament care s-or mai fi găsind". În acele condiții, O. Sargent constata că nimic din ceea ce britanicii ar fi putut oferi sau promite românilor n-ar fi putut concura cu tentația de a apela la Germania pentru protecție împotriva amenințării sovietice [53, ff. 25-30].

BIBLIOGRAFIE

1. Hoare către Foreign Office, nr. 644 din 23 octombrie 1939. În: T.N.A. (The National Archives, UK), f. F.O. 371, d. 23840.
2. Isci, O. Russophobic neutrality: Turkish diplomacy, 1936–1945. A Dissertation submitted to the Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences of Georgetown University in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in History. Washington. 2014. 299 p.
3. Hoare către Foreign Office, nr. 612 din 17 octombrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.
4. Foreign Office către Hoare, nr. 584 din 18 octombrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.
5. Roumanian Minister (Conversation). Situation in Roumania; assistance for Roumania in the event of an attack by Russia, și adnotările lui F.D. Brown și P. Broad din 22 octombrie 1939. În: T.N.A., fond F.O. 371, d. 23846.
6. Stoica către M.A.S. În: A.N.I.C., f. Vasile Stoica, vol. I/72. v. 2.
7. Referat at M.A.S. cu privire la adresa secretă nr. 7621/III din 29 octombrie 1939 a Marelui Stat Major al Armatei române cu referință la problema garanțiilor. În: A.M.A.E.R., f. 71/România, v. 7.
8. Hoare către Foreign Office, nr. 686 din 4 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.
9. Hoare către Foreign Office, nr. 686 din 4 noiembrie 1939 și adnotările la aceasta ale lui Brown, Bowker, Nichols și Sargent din 6-8 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.
10. Knatchbull-Hugessen către Foreign Office, nr. 702 din 2 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.
11. Adnotările lui Bowker și Brown din 4 noiembrie și a lui Nichols din 5 noiembrie 1939 la Knatchbull-Hugessen către Foreign Office. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846, nr. 702 din 2 noiembrie 1939.

12. Nichols către Campbell, nr. 2713 din 7 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

13. Projet de reponse au Gouvernement Roumain, anexă la Corbin către Cadogan din 8 noiembrie 1939 (R 9917). In: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

14. Daladier către Corbin, T. nos 2878-2881 din 8 noiembrie 1939. În: D.D.F., nouvelles séries, 1939–1944, v. 1, 2002.

15. Adnotările lui Bowker din 8 noiembrie și a lui Nichols din 9 noiembrie 1939, la Campbell către Foreign Office, nr. 390 din 8 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

16. Minuta lui O. Sargent din 11 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

17. Corbin către Daladier, T. nos 4052-4055 din 22 noiembrie 1939. În: D.D.F., nouvelles séries, 1939–1944, v. 1, 2002.

18. Foreign Office către Knatchbull-Hugessen, nr. 622 din 14 noiembrie 139, T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

19. Knatchbull-Hugessen către Foreign Office, nr. 736 din 14 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

20. Knatchbull-Hugessen către Foreign Office, nr. 736 din 14 noiembrie 1939, adnotările lui Brown și Broad (16 noiembrie 1939) și Nichols (17 noiembrie). În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

21. Nichols către Knatchbull-Hugessen, 17 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

22. Pr. vb. al ședinței Cabinetului 85(39) din 16 noiembrie. În: T.N.A., CAB 65/2 Original Reference (39) 67-(39) 123, 1939, 1 Nov-27 Dec.

23. Minuta lui Cadogan despre conversația cu Tilea, 15 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

24. Cadogan către Corbin, 20 noiembrie 1939 (R9915/328/37). În: T.N.A., f. F.O. 371, D. 23846.

25. Knatchbull-Hugessen către Foreign Office, nr. 751 din 17 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

26. Memorandumul ambasadei franceze la Londra din 23 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

27. Nichols către ambasada britanică la Paris, 21 noiembrie 1969. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

28. Memorandumul ambasadei franceze la Londra din 23 noiembrie 1939 și adnotările lui Broad (26 noiembrie), Nichols (28 noiembrie) și Sargent (29 noiembrie) la acesta. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

29. Minuta lui Cadogan din 28 noiembrie 1939 cu privire la discuția sa cu Corbin din aceeași zi. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

30. Memorandumul Foreign Office adresat ambasadei franceze, 4 decembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

31. Rome Chancery to War Southern Department, nr. 16/42/40 din 20 februarie 1940. În: A.N.I.C., f. Mcf. Anglia, i. 3494, r. 283.

32. Halifax către Hoare, nr. 598 din 7 decembrie 1939 (draft). În: T.N.A., F.O. 371, d. 23846.

33. Turkey. Probable attitude in the event of an invasion of Roumania by U.S.S.R.. În: T.N.A., f. F.O., 371, d. 23846.

34. Adnotarea lui O. Sargent din 30 noiembrie 1939 la memoriul lui Bruce Lockhart din 30 noiembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O., 371, d. 23846.

35. Extract from the Cabinet Conclusions 108 (39), 8 December 1939. În: T.N.A., f. F.O., 371, d. 23846.

36. Adnotarea lui Broad din 12 decembrie 1939 la depeșa lui Hoare nr. 839 din 9 decembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O., 371, d. 23846.

37. Foreign Office către Hoare, nr. 773 din 13 decembrie 1939, f. 299; Pr. vb. al ședinței Cabinetului 109 (39) din 9 decembrie 1939. În: T.N.A. CAB 65/2 Original Reference (39) 67-(39) 123, 1939 1, Nov-27 Dec.

38. Hoare către Foreign Office, nr. 845 din 10 decembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23847.

39. Minuta lui Cadogan despre conversația cu Corbin din 8 decembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

40. Memorandumul ambasadei franceze la Paris din 9 decembrie 1939 către Foreign Office. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

41. Extract from the Cabinet Conclusions 108 (39), 8 December 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

42. Extract from the Cabinet Conclusions 109 (39) din 39 decembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23847.

43. Corbin către Cadogan, 10 decembrie 1939 și adnotările lui Cadogan, Sargent și Broad din 11 decembrie la aceasta. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23846.

44. Pr. vb. al ședinței Cabinetului 112 (39) din 12 decembrie 1939. În: T.N.A. CAB 65/2 Original Reference (39) 67-(39) 123, 1939 1 Nov-27 Dec.

45. Hoare către Gafencu, nr. 273/18/39 din 14 decembrie 1939. În: A.N.I.C., f. Mcf. Angia, inv. 2468, r. 303.

46. Hoare către Foreign Office, nr. 846 din 11 decembrie 1939 și adnotările lui Broad, Nichols și Sargent din 13 și 14 decembrie. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23847.

47. Hoare către Foreign Office, nr. 361 din 16 decembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23847.

48. Adnotarea lui Broad din 19 decembrie 1939 la Hoare către Foreign Office, nr. 871 din 16 decembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23847.

49. Hoare către Foreign Office, nr. 869 din 16 decembrie 1939, și adnotările lui Brown, Broad și Nichols din 19 și 20 decembrie. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23847.

50. Foreign Office către Hoare, nr. 819 din 22 decembrie 1939. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23847.

51. Copie de pe raportul nr. 1105 din 23.12.1939 al atașatului militar în Franța. În: A.M.A.E.R., F. II Război Mondial, v. 7.

52. Halifax către Hoare, nr. 1 din 2 ianuarie 1940. În: A.N.I.C., f. Mcf. Anglia, i. 3694, r. 283.

53. Hoare către Foreign Office, nr. 863 din 16 decembrie 1939 și Adnotările lui Nichols din 21 decembrie și Sargent din 22 decembrie la aceasta. În: T.N.A., f. F.O. 371, d. 23847.

ACADEMICIANUL ARTIOM LAZAREV (1914–1999): POLITICĂ, IDEOLOGIE, CONTROVERSE ȘI CARACTER

CZU: 929:94LAZAREV"1914-1919"
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.14

Academician **Demir DRAGNEV**
E-mail: demir.dragnev@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7152-1634
Doctor în istorie, conferenţiar universitar **Ion Valer XENOFONTOV**
E-mail: ion.xenofontov@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5993-1235
Institutul de Istorie, USM

ACADEMICIAN ARTIOM LAZAREV (1914–1999): POLITICS, IDEOLOGY, CONTROVERSIES AND CHARACTER

Summary. The article presents the activity of Academician Artiom Lazarev from the administrative, scientific, and political and ideological perspectives. Based on unpublished archival documents, oral history, and memoirs, the article explores both the public and private biography of the statesman (Minister of Education and Minister of Culture, Secretary for Ideological Affairs of the Central Committee of the Communist Party [Bolsheviks] of Moldova) and the historian active in the public sphere of the Moldavian SSR and during the early years of the independence of the Republic of Moldova. In the context in which the policy of promoting national elites loyal to the communist regime for identity purposes was recommended by Moscow to the leadership of the union republics that had a population of the same nationality abroad, A. Lazarev's activity in this respect was not treated as anti-Soviet, but only as exaggerated, having a certain impact upon his career. Furthermore, the article addresses the controversies sparked by the works edited by Artiom Lazarev in the field of historical science.

Keywords: Artiom Lazarev, historian, contemporary history, controversies, politics, ideology, Academy of Sciences of Moldova, Moldavian SSR, Republic of Moldova.

Rezumat. Articolul prezintă activitatea academicianului Artiom Lazarev din perspectivă administrativă, științifică și a luărilor de atitudine în context politic și ideologic. Pe baza surselor inedite de arhivă, a istoriei orale și a memorialisticii, este evocată atât biografia publică, cât și cea privată a omului de stat (ministru al învățământului și ministru al culturii, secretar pentru problemele ideologice al Comitetului Central al Partidului Comunist [bolșevic] al Moldovei) și a istoricului prezent în spațiul public al RSS Moldovenești și în primii ani de independență ai Republicii Moldova. În contextul în care politica de promovare, în scopuri identitare, a elitelor naționale loiale regimului comunist era recomandată de Moscova conducerii republicilor unionale care aveau, peste hotarele lor, populație de aceeași naționalitate, activitatea lui A. Lazarev în această privință nu era tratată ca antisovietică, ci doar ca exagerată, având un anumit impact asupra carierei sale. De asemenea, se abordează controversele generate de lucrările editate de Artiom Lazarev în domeniul științei istorice.

Cuvinte-cheie: Artiom Lazarev, istoric, istorie contemporană, controverse, politică, ideologie, Academia de Științe a Moldovei, RSS Moldovenească, Republica Moldova.

REPERE BIOGRAFICE: DE LA COLHOZNIC LA ACADEMICIAN

Artiom Lazarev (Figurile 1-12) [1] (Lazur – o variantă a prenumelui Lazăr) s-a născut la 30 octombrie 1914, în partea stângă a fluviului Nistru, în orașul Camenca, județul (uezdul) Olgopolsk, gubernia Podolia, Imperiul Rus, într-o familie de țărani moldoveni nevoiași, având două surori și un frate [2, f. 3]. Artiom Lazarev îi povestea unuia dintre autorii studiului de față (D.D.) că înaintașii săi aveau rădăcini ardelenești, regiune în care este răspândit numele de familie Lazăr. Vom mai menționa faptul că, în nordul spațiului din stânga Nistrului, sătenii vorbesc un grai arhaic, asemănător celui dintr-o zonă din Transilvania. Referitor la înaintașii săi, Olga Lazarev, fiica lui Artiom Lazarev, ne-a relatat că bunicul său s-a recăsătorit cu o femeie foarte blajină. „Cu cea de-a doua soţie bunicul a avut încă șapte copiii. Tata a păscut oiţe, avea ca merinde în traistă o bucată de mămăligă și ceva brânză. A tras foamete. Povestea cum din cauza foametei au trecut graniţa peste Nistru prin Mihailovca (Ucraina), a trăit în



Figura 1. A. Lazarev (rândul doi, al doilea din stânga), profesor de istorie la Tehnicumul Pedagogic Moldovenesc din or. Balta, 18 mai 1937.



Figura 2. La odihnă: A. Lazarev (rândul întâi, al treilea din stânga); I.S. Grosul (rândul întâi, al doilea din dreapta). Sanatoriul Camenca, 17 august 1937.

bordeie. Când s-au întors în colhoz, el avea pe atunci 10 ani, președintele îl tachina permanent pe bunicul: *Artemi, îi un băiat foarte isteți și trebuie să-i oferi carte!* A învățat la Balta, unde a parcurs două clase într-un an." [3].

Localitatea natală a fost încadrată, din 1924, în componența Republicii Autonome Sovietice Socialiste Moldovenești (RASSM). În decembrie 1928, și-a început activitatea în calitate de colhoznic în gospodăria colectivă „Kuibâșev" din satul Mihailovca Nouă, raionul Ocna Roșie, RASSM, muncă în care a fost antrenat până în octombrie 1929. În aceeași localitate, până în ianuarie 1932, a devenit comunard, fiind încadrat și în rândurile tineretului leninist. În anii care au urmat, mediul natal și originea socială „sănătoasă", îmbinate armonios cu parcursul profesional „venit din rândurile maselor populare" și cu o facultate ancorată în „frontul ideologic", i-au asigurat un parcurs profesional fulminant în epoca sovietică, constituind eminamente un produs „de vârf" al acesteia.

Anul 1932 reprezintă un jalon esențial în biografia lui A. Lazarev, marcând începutul activității intelectuale în orașul Tiraspol. Anume în această localitate a frecventat cursurile de instructor de pionieri (ianuarie-octombrie 1932) și pe cele de pregătire pentru admitere la Institutul Pedagogic Moldovenesc „Taras Șevcenko" din Tiraspol (septembrie 1932 – august 1933), apoi pe cele de student la Facultatea de Istorie (septembrie 1933 – august 1936; septembrie – octombrie 1937, 1938), pe care le-a absolvit cu mențiune, obținând specializarea de „învățător de istorie în școlile medii" [2, f. 3]. În anii studenției, s-a fortificat o prietenie profesională și de familie între Artiom Lazarev și Iachim Grosul, viitorul președinte al Academiei de Științe a RSS Moldovenești, ambii studenți eminenți la învățătură în cadrul Institutului Pedagogic și ambii căsătoriți cu studente de la Facultatea de Filologie [4].

De menționat faptul că, pe parcursul unui an de învățământ (septembrie 1936 – august 1937), A. Lazarev a activat în calitate de profesor de istorie la Tehnicumul (Colegiul) Pedagogic Moldovenesc din orașul Balta, prima capitală a autonomiei moldovenești (1924–1928), apoi a revenit la Tiraspol, unde a desfășurat o activitate de partid, fiind șeful Secției de instrucție politică al organizației studențești orășenești (octombrie – noiembrie 1937), șeful Secției de tineret studios al Comitetului Moldovenesc al Comsomolului (noiembrie 1937 – septembrie 1938). În paralel, a activat și în domeniul pedagogic, fiind lector la Școala Republicană de Instructori de Pioneri (septembrie 1937 – decembrie 1938) și lector la Institutul de Pomicultură „Gr. I. Cotovschi" (septembrie – decembrie 1938).

Sfârșitul anului 1938 a marcat o turnură radicală în itinerarul său profesional, croindu-și o carieră militară. A fost înrolat în cadrul serviciului Armatei Roșii în calitate de locotenent inferior (cadet), apoi comandant de pluton (decembrie 1938 – decembrie 1940), obținând pe parcurs gradele militare de locotenent, căpitan, maior, locotenent-colonel (rezervă). În 1940, în urma anexării Basarabiei de către Uniunea Sovietică, A. Lazarev și-a întrerupt cariera militară, ocupând, până la începutul războiului, postul de inspector superior de istorie și geografie la Secția instructiv-metodică a Comitetului Norodnic al Învățământului al RSSM (redenumit ulterior Ministerul Învățământului al RSSM).

În timpul celui de-Al Doilea Război Mondial, a participat la Bătălia de la Stalingrad (1942–1943), unde s-a distins în calitate de comandant al unei baterii de artilerie [2, ff. 49-50; 5; 6, pp. 89-90]. La sfârșitul anului 1943 – începutul anului 1944, A. Lazarev, cunoscător al limbii române, a fost numit instructor politic în Divizia românească „Tudor Vladimirescu", formată din foști prizonieri. Tot în timpul conflagrației mondiale, a devenit membru al Partidului Comunist (b) al URSS (septembrie 1942).

În anii 1944–1946, a exercitat funcția de șef adjunct al Statului Major al Comisiei de Control a Aliaților de la București. În capitala României a locuit cu soția Ana



Figura 3. A. Lazarev și P. Kudreavțev, ministru adjunct al Justiției al URSS. București, Șoseaua Kisilev, nr. 20, octombrie 1955.



Figura 4. De la dreapta la stângă: A. Lazarev, M. Dalea, ambasadorul României în URSS; Agripina Crăciun, vicepreședinte al Sovietului de Miniștri al RSSM. Chișinău, mai 1957.

și fiica Ludmila la Hotelul „Ambasador". Acolo l-a cunoscut pe viitorul academician Constantin Popovici. Între cei doi, implicați în activitatea comisiei respective, s-a cimentat o profundă camaraderie. La București, a fost martorul unei scene tulburătoare. Spre deosebire de unii șefi cu funcții înalte, A. Lazarev s-a manifestat drept un om simplu și onest. Despre aceasta ne vorbește și amintirea soției sale. Odată, a decis să meargă cu soția la teatru. „În drum spre teatru, la un colţ de stradă se văieta un bătrânel. S-au apropiat și l-au întrebat ce s-a întâmplat, de ce plânge? La care bătrânelul le-a răspuns printre lacrimi că numai ce fusese jefuit de doi soldaţi ruși. Artiom Lazarev, fără a mai sta pe gânduri, a scotocit prin buzunare și i-a dat bătrânelului toţi banii ce-i avea [...]. Artiom Marcovici era foarte indignat și întristat de cele văzute. Idealurile cu care a crescut și care l-au format, pentru care era gata să-și jertfească și viaţa pe front, nu se potriveau cu realitatea..." [7, p. 237].

După conflagrația mondială, i s-a propus să facă o carieră militară la Moscova, dar a preferat un serviciu civil. În spiritul epocii, țintite ironic de o nouă expresie devenită folclorică – „Dacă vrei să fii ministru, trebuie să fii de peste Nistru" –, A. Lazarev chiar s-a încadrat în acest parametru, devenind ministrul Învățământului (aprilie 1947 – aprilie 1951) și ministrul Culturii al RSS Moldovenești (mai 1953 – martie 1963).

În calitate de ministru al Învățământului, a fost implicat în pregătirea infrastructurii și a bazei tehnico-materiale ale structurilor educaționale, în organizarea unor cursuri de pregătire a cadrelor, pe parcursul unui an, în cadrul instituțiilor de învățământ superior [8, doc. 77, pp. 191-192], precum și în elaborarea noilor manuale de sorginte sovietică [8, doc. 25, pp. 93-95, doc. 105, p. 273].

La 16 martie 1948, a emis un ordin referitor la „starea predării istoriei noroadelor a URSS în institutele învățătorești din Bălți și Tiraspol" [8, doc. 36, pp. 183-186]. În document se atrăgea atenția asupra nivelului precar de predare a disciplinelor istorice. S-a dispus eliberarea unor cadre didactice care nu dețineau competențele profesionale necesare predării disciplinelor respective.

În ședința din 19 martie 1948 a Colegiului Ministerului Învățământului, prezidată de A. Lazarev, s-a atenționat asupra stării igienice precare și a lipsei unor condiții elementare de trai în căminele studențești din instituțiile de învățământ superior [9, doc. 38, pp. 192-197]. Din considerente politico-ideologice, A. Lazarev aprecia drept jalon de creare a învățământului public în RSSM anul 1924, anul formării RASSM [10, pp. 115-131; 11; 13, pp. 24-30; 14, pp. 288-294].

Revenit la Chișinău, în perioada dintre funcțiile ministeriale, a ocupat postul de secretar pentru probleme ideologice al Comitetului Central al PC(b)M (aprilie 1951 – mai 1953), poziție deținută la propunerea lui L. I. Brejnev, prim-secretar al CC al PC(b) al Moldovei (1950–1952).

În acei ani, oamenii de creaţie din Moldova sovietică reveneau tot mai insistent la problema moștenirii literare naționale. La 14 iulie 1951, scriitorul A. Lupan, președintele Uniunii Scriitorilor din Moldova, și scriitorul P. Cruceniuc, secretar responsabil, i-au adresat secretarului CC al PC(b) al Moldovei, A. Lazarev, o scrisoare prin care solicitau includerea în planul de editare pentru anul 1952 a operelor lui Gr. Ureche, M. Costin, Ion Neculce, D. Cantemir, V. Alecsandri, C. Negruzzi, C. Stamati, I. Sîrbu, Ion Creangă [13, p. 80].

A. Lazarev a susținut această adresare, ca și alte acțiuni ale intelectualității menite să promoveze patrimoniul cultural național. Se presupune că înlăturarea sa din aparatul de conducere al republicii a fost generată de sprijinirea, de către acesta, a inaugurării Aleei Clasicilor în Parcul Central din Chișinău (în prezent, Grădina Publică „Ștefan cel Mare și Sfânt"), a implicării în readucerea din România, unde fusese evacuat, și



Figura 5. A. Lazarev la tribună, la o manifestare din scuarul Gării feroviare. Chișinău, 6 septembrie 1958.



Figura 6. A. Lazarev (al doilea din stânga) cu o delegație din România, în fața unei librării cu posterul: „Trăiască prietenia româno-sovietică!". Chișinău, 6 septembrie 1958.

amplasarea monumentului lui Ștefan cel Mare, a promovării cadrelor naționale în instituțiile de cultură, precum și de turnarea unor filme cu subiect național.

A. Lazarev susținea și cadrele naționale cu studii superioare din perioada interbelică. De o asemenea susținere a beneficiat și un membru al familiei mele (D.D.) – tanti Maria Bulat, fostă profesoară de liceu în Chișinăul interbelic [14, pp. 809-813]. La sfârșitul anului de studii 1951–1952, ea, lector la Institutul Învățătoresc din orașul Soroca, a fost concediată sub pretextul că are diplomă „burgheză" emisă de Universitatea Mihăileană din Iași în 1928. Prietenii profesori i-au sugerat că ar putea fi susținută doar de A. Lazarev, proaspăt desemnat ministru al Culturii. Și, într-adevăr, el a primit-o binevoitor, zicându-i: „Moldova are nevoie de asemenea cadre calificate", și a ajutat-o să obțină o nouă diplomă a Universității din Iași, echivalentă cu cea sovietică, fiind numită în calitate de învățătoare de geografie la o școală medie muzicală din orașul Chișinău.

Asemenea activități desfășurate de A. Lazarev provocau reticență multor membri birocrați ai organelor supreme. În acest sens, L. Cemortan nota: „Îmi amintesc cum într-o bună zi (să fi fost pe la începutul lui 1963?), după o ședință a biroului CC, el veni la minister foarte abătut și parcă sleit de puteri. Fiind în doi, Lazarev, la un moment dat îmi spune: – *Trebuie să-mi dau demisia. – De ce, Artiom Marcovici?* îl întreb eu, contrariat. – *Înțelegi,* zise el, *ei mă urăsc, dar nu-mi pot găsi vreo pricină ca să se agațe de mine. Și atunci ei lovesc în minister, în domeniul culturii. Nu observi? Propunerile noastre privind dezvoltarea instituțiilor de artă și cultură sunt mereu blocate, iar alocațiile bugetare extrem de restrânse. Or, eu nu pot admite că din cauza mea să sufere cultura poporului meu*" [7, p. 213].

Olga Lazarev, fiica lui Artiom Lazarev, consideră că tatăl ei a fost demis din funcția de ministru din cauza că a susținut realizarea filmului artistic în culori *Omul merge după soare* [3], lansat în 1961, în regia lui Mihail Kalik, lucrare cinematografică apreciată de autorități ca fiind una de esență naționalistă.

Atitudinea lui I. Bodiul și al acoliților săi față de A. Lazarev era în contradicție cu politica CC al PC al URSS de a crea, în republicile unionale, elite naționale care, fiind înaintate în posturi de conducere, urmau să promoveze identitatea statală a republicilor respective în raport cu statele vecine care aveau identitate și limbă similară (în cazul RSS Moldovenești – în raport cu România). Astfel, circa cinci ani, A. Lazarev nu a ocupat funcții publice: din mai 1963 și până în august 1968, a fost șef al Secției de istorie a perioadei sovietice la Institutul de Istorie al Academiei de Științe a RSS Moldovenești. Grație caracterului său comunicativ și sincerității, s-a bucurat de o autoritate absolută în cadrul instituției de cercetare și al forului științific suprem din Moldova sovietică.

Persoană modestă, el n-a solicitat susținerea prietenului său, L.I. Brejnev, secretar general al CC al PC al URSS. Numai atunci când L.I. Brejnev a aflat că A. Lazarev refuză o funcție publică, acesta a fost numit rector al Universității de Stat „V.I. Lenin" din Chișinău (august 1968 – 4 martie 1974), fiind primul rector, cadru național al singurei universități din RSSM și fondator al Catedrei de istorie a Moldovei.

Contextul desemnării lui Lazarev în fruntea universității din Chișinău, imediat după vizita lui L.I. Brejnev, a servit drept bază pentru răspândirea unor versiuni captivante despre modul în care s-a produs acest eveniment. Astfel, soții istorici Afanasie și Lucheria Repida relatau că I. Bodiul nu-l agrea pe A. Lazarev. Aveau opinii diferite în privința promovării culturii și a cadrelor naționale, Bodiul fiind un șovin acerb, din cauza căruia au suferit mai mulți intelectuali cu viziuni naționale.

Toți știau că Brejnev îl cunoștea și îl aprecia pe A. Lazarev, motiv pentru care acesta era inclus în lista „veteranilor Marelui Război pentru Apărarea Patriei", precum și a „veteranilor Muncii", care urmau să-l



Figura 7. A. Lazarev, rector al Universității de Stat din Chișinău, în cabinet, mai 1969.



Figura 8. A. Lazarev, membru corespondent al Academiei de Științe a RSS Moldovenești, 1970.

întâmpine cu fast la sosirea acestuia, în anul 1968, la Chișinău. Erau diverse categorii de participanți la ceremonialul sosirii lui Brejnev, unii fiind îmbrăcați în port popular.

Brejenev a ieşti din avion și a fost întâmpinat cu pâine și sare de Bodiul, prim-secretar al CC al PCM. Ușa de la mașină urma să fie închisă ca alaiul să pornească, Brejnev flutura mulțimii din mână când l-a zărit pe A. Lazarev stând mai în spate. S-a apropiat de el, s-au salutat și s-au îmbrățișat. Brejnev a zburat peste două zile la Moscova, iar în a treia zi Lazarev a devenit rectorul universității [15]. Există și o altă versiune a acelei întrevederi memorabile, expusă de Olga Lazarev: „Brejnev când a ieşti din avion a întrebat: –*Unde-i Artiom Marcovici?* Bodiul a transmis de urgență o mașină după tata, s-a speriat. Brejnev l-a chemat pe tata la Moscova, dar el nu a plecat" [3].

În calitate de rector, A. Lazarev a asigurat o bună organizare a procesului educațional și a activității obștești [8, doc. 199, p. 512; doc. 203, pp. 517-518; doc. 219, p. 535; 16, pp. 161-182]. O importantă acțiune a rectorului A. Lazarev a fost implementarea dispoziției Ministerului Învățământului al URSS de a extinde relațiile de colaborare cu universitățile din „lagărul socialist", prin semnarea directă a unor acorduri. Astfel, documentul de colaborare cu Universitatea „Paisie de Hilindar" din Plovdiv a fost semnat fără niciun impediment. Alta era situația în ceea ce privește semnarea unui acord cu Universitatea „Al. I. Cuza" din Iași. Relațiile tensionate, numite „speciale", dintre conducerea Uniunii Sovietice și România și-au lăsat o amprentă nefastă în această privință.

Încercările de a stabili relații de colaborare cu Universitatea din Iași intraseră, spre anul 1972, într-un impas total: adresările lui A. Lazarev către rectorul ieșean, matematicianul Ion Creangă (1955–1972), erau ignorate. A. Lazarev conchidea că nu mai e nicio perspectivă de a încheia un acord de colaborare [8, doc. 86, p. 225]. Situația s-a schimbat brusc odată cu alegerea noului rector al universității ieșene, economistul Mihai Tudosia (1972–1981). La 2 august 1972, A. Lazarev îl felicită personal și își exprimă dorința de a se întâlni și de a stabili relații de colaborare între cele două universități. Rectorul de la Iași răspunde pozitiv solicitării și, la 8 iunie 1973, rectorii ambelor universități semnează la Iași o înțelegere de cooperare pentru anii 1973–1974. Documentul prevedea că cele două instituții vor trimite anual câte două cadre didactice, pe o perioadă de o lună, pentru schimb de experiență, conferințe și documente. Era vizat un schimb de publicații didactico-științifice [8, doc. 208, pp. 522-523].

La 24 septembrie 1973, rectorul din Chișinău își anunța omologul de la Iași că „în viitorul apropiat vom avea fericitul prilej să-i primim la Chișinău pe onorabilii noștri prieteni ieșeni și, împreună, vom duce la bun sfârșit închegarea prieteniei frățești dintre universitățile noastre, a cărei temelie a fost pusă la Iași, la data de 8 iunie 1973" [8, doc. 210, pp. 524-525]. Ca urmare a acestei cooperări, la 10 decembrie 1973, rectorul Universității de Stat din Chișinău a invitat să participe la conferința științifică de la Chișinău doi-trei studenți de la universitatea ieșeană, pentru perioada 4-11 martie 1974 [8, doc. 215, pp. 531-532].

Relațiile politice tensionate din perioada respectivă continuau să-și lase amprenta negativă asupra desfășurării procesului de colaborare dintre universități. Acestea își coordonau activitățile doar în domeniile științifice exacte și biologie, fiind evitate științele socio-umaniste, inclusiv istoria. Rectorul A. Lazarev, pentru a nu fi suspectat de relații prietenești cu administrația universității ieșene, a inclus în raportul despre călătoria sa la Iași și unele informații menite să confirme că relațiile politice reci se manifestau și în acest domeniu. De exemplu, el menționa: „S-a făcut tot posibilul pentru a izola delegația noastră de colectivul universității" [8, p. 227].

În schimb, în politica de cadre din interiorul universității pe care o conducea, A. Lazarev se simțea mai puțin constrâns, ceea ce s-a manifestat prin selectarea cadrelor naționale. S-a străduit să contribuie la afirma-

rea unei intelectualități naționale de înaltă calificare. Astfel, în cadrul universității, „pe unii i-a făcut șefi de catedră, decani aduși de la Academie […], a construit cămine, a pus universitatea pe picioare, ulterior a pus problema asigurării profesorilor cu apartamente, era un așa-zis naționalist local." [17, p. 171]. „A fost un rector excelent. Pot constata acest lucru pe baza exemplului Facultății de Limbi Străine. A dotat auditoriile cu sistem de izolare fonică de ultimă generație, a invitat din Novosibirsk lingvistul de reputație internațională V. Plotkin, ceea ce a generat o îmbunătățire substanțială a nivelului de la facultate, a creat doctoratul etc." [4]. Astfel, A. Lazarev își exercita misiunea ce i s-a încredințat de a crea o elită națională sovietică, care să promoveze identitatea „moldovenească". Colegul și prietenul său din anii studenției, academicianul I. Grosul, într-un articol omagial consacrat aniversării a 60 de ani de la nașterea lui A. Lazarev, a estimat traiectoria parcursă de acesta până la treapta de rector drept „un itinerar mare" [18].

La 4 martie 1974, A. Lazarev a fost eliberat din funcția de rector al Universității de Stat din Chișinău, deoarece fusese ales în calitate de membru al Prezidiului Academiei de Științe a RSS Moldovenești și de secretar-coordonator al Secției de Științe Sociale [19, f. 5] (4 martie 1974–1977), înlocuindu-l pe academicianul Iosif Varticean, numit redactor-șef al Enciclopediei Sovietice Moldovenești. În anii 1976–1977, A. Lazarev a ocupat și funcția de vicepreședinte al Academiei de Științe a RSS Moldovenești [6, p. 89]. Istoricul Vladimir Potlog afirma că A. Lazarev a fost eliberat din funcția de rector din cauza politicii de cadre: „Pe timpul lui, în funcții la universitate erau foarte mulți rusofoni, ruși veritabili, care erau șefi de catedre. Aceștia, când au văzut că A. Lazarev aduce cadre naționale de la Academie, s-au alarmat și rapid au anunțat la Moscova. Astfel, la scurt timp, A. Lazarev a fost destituit din funcție, motivele fiind legate de exces în promovarea cadrelor naționale și a fost trimis la Academie" [17, pp. 171-172].

Protejarea studenților cu viziuni naționale de către rectorul A. Lazarev este menționată și de academicianul Valeriu Pasat: „Atunci când el a fost rectorul Universității de Stat din Chișinău, am văzut documente cu studenți care aveau rude în România și vorbeau despre faptul că este aceeași limbă, același popor, ceea ce crea incomodități organelor de securitate. Serviciile speciale îl anunțau pe rector că sunt studenți naționaliști și trebuiesc exmatriculați. Informații secretizate de acest gen se prezintau doar primei persoane din administrație – rectorului sau ministrului, adică era una strict confidențială. Am văzut documentele ofițerilor de la serviciile speciale, care veneau la rector și raportau ulterior șefilor lor că rectorul încearcă să trișeze. Chema studentul cu pricina ce trebuia destituit *din cauza națională*, în baza unui articol special. Or acest fapt îi putea îngrădi perspectiva de a reveni la studii. Rectorul însă îi sfătuia pe acei studenți să scrie cerere și să plece în concediul academic, din motive de sănătate, pentru un an. Apoi, la expirarea termenului, aceștia erau reînmatriculați. Cei de la serviciile speciale erau indignați de faptul că nu-i exmatriculau pe acei studenți. Prin urmare, a salvat carierile și viețile multor oameni. Evident, ca orice om, a avut și el erori însă faptul că a salvat destine umane, ne vorbește despre ceva!" [15].

Cercetătorul Leonid Cemortan avea să precizeze că „era, de fapt, o nouă retrogradare şi motivaţia la care recurgea I. Bodiul nu era decât o încercare de a îndulci oarecum pilula amară a demiterii lui A. Lazarev din funcţia de rector al Universităţii şi îndepărtării sale de tumultul vieţii social-culturale" [7, p. 208].

Ruperea administrativă de Universitate s-a realizat prin Ordinul nr. 332/13 din 2 iulie 1974 al ministrului Învățământului Superior și Mediu de Specialitate din URSS, prin care fostul rector a fost înlocuit cu doctorul habilitat în biologie Boris Melnic [20, f. 9].

În anul 1967, A. Lazarev a susținut teza de candidat în științe istorice (doctor), iar în 1976 a devenit doctor (habilitat) în științe istorice. În baza lucrărilor publicate, în același an i s-a conferit titlul științifico-didactic de profesor (1977). În epocă, era apreciat drept „istoric comunist" [21, pp. 146-148]. Pentru obținerea titlului științific de membru corespondent al Academiei de Științe a RSSM (1970) [22, f. 1], a fost recomandat de Universitatea de Stat din Chișinău, iar pentru cel de membru titular (1976), de mai multe instituții, precum și de specialiști din afara RSS Moldovenești – Universitatea de Stat din Chișinău, Institutul Politehnic „Serghei Lazo" din Chișinău, Institutul de Stat de Medicină din Chișinău[1], Institutul Pedagogic de Stat „T. G. Șevcenko" din Tiraspol, Institutul de Istorie al Partidului, sub egida CC al PC al URSS, cât și de Institutul de Istorie al forului științific suprem al RSSM.

La fel, pentru titlul de academician, A. Lazarev a fost susținut de un grup de istorici moscoviți (academicienii I.I. Minț, L.V. Cerepnin, doctorul habilitat L.G. Beskovnîi).

ACTIVITATEA ȘTIINȚIFICĂ ȘI ȘTIINȚIFICO-DIDACTICĂ

Artiom Lazarev și-a dedicat cea mai mare parte a activității sale exercitării funcțiilor politico-organiza-

[1] Atitudinea specială față de Institutul de Stat de Medicină din Chișinău a dus la faptul că Artiom Lazarev a redactat, împreună cu Nicolae Testemiţanu, o carte de istorie dedicată acestei instituții de învățământ superior [23].



Figura 9. A. Lazarev, rectorul Universității de Stat „V.I. Lenin" din Chișinău și I. Grosul, președintele Academiei de Științe a RSS Moldovenești, iunie 1971.



Figura 10. A. Lazarev (la mijloc) alături de protectorul său L.I. Brejnev (al doilea din stânga), secretarul general al CC a PCUS. Chișinău, 10 octombrie 1974.

torice în înalte instituții de stat și de partid din RSSM. Abia la vârsta de 49 de ani și la 25 de ani după absolvirea Facultății de Istorie a Institutului Pedagogic din Tiraspol, a început să se ocupe sistematic de cercetarea științifică, abordând unele probleme de istorie contemporană prin prisma concepțiilor aprobate de organele supreme, ca viziune oficială a istoriografiei sovietice.

Până în 1963, A. Lazarev s-a implicat în activități legate de istorie prin reprezentarea organelor conducerii supreme în elaborarea unui curs (sinteză) de „Istoria Moldovei", menit să promoveze punctul de vedere al istoriografiei sovietice asupra istoriei noastre naționale. Componentele principale ale concepției respective au fost formulate încă în RASSM, cea de bază fiind: prezența unui „popor moldovenesc" și a unei „limbi moldovenești" distincte de poporul român și limba română. Anume acest postulat a fost însușit de A. Lazarev în anii studenției sale și s-a transformat într-o convingere permanentă, în concordanță cu principiile ideologice ale regimului comunist, în activitatea sa de demnitar de partid și de stat.

În calitate de vicepreședinte al Comisiei CC al PC(b)M pentru elaborarea cursului respectiv de istorie a Moldovei, A. Lazarev informa, la 7 decembrie 1949, autoritățile că a elaborat capitolul despre „eliberarea Basarabiei și formarea RSS Moldovenești" [24, f. 100]. La 3 ianuarie 1950, împreună cu N. Mohov, D. Șemeacov, N. Berezneacov, E. Russev și V. Senchevici, a fost delegat la Institutul de Istorie al Academiei de Științe a URSS pentru a discuta prima parte a machetei „Curs de istorie a Moldovei" [25, f. 11]. Prin Decizia Biroului CC al PC(b)M din 8 mai 1951, A. Lazarev a fost desemnat președinte al Comisiei CC al PC(b)M pentru elaborarea manualului de istorie a Moldovei, înlocuindu-l pe C. Cernenco [26, f. 41].

La 13 ianuarie 1954, A. Lazarev, în calitate de președinte al Comisiei CC al PCM pentru elaborarea *Istoriei Moldovei*, a adresat o scrisoare pe numele lui M. V. Scurtul, secretar al CC al PCM, cu solicitarea de a delega autorii volumului II al *Istoriei Moldovei* la Kiev și Moscova pentru a participa la examinarea machetei lucrării [27, f. 1]. Prin decizia din 12 octombrie 1951 a Prezidiului AȘ a URSS, A. Lazarev a fost inclus în componența nominală a Sovietului (Prezidiului) Filialei Moldovenești a Academiei de Științe a URSS [28, f. 160]. La 27 august 1955, a fost propus de Sovietul de Miniștri al RSS Moldovenești în componența nominală a Sovietului de Coordonare a activității științifice în RSSM [29, ff. 7-8; 30, ff. 99-100].

Eliberat din funcții publice, începând cu anul 1963, A. Lazarev și-a edificat o carieră de cercetare științifică în organizații științifice și științifico-didactice. În această calitate, A. Lazarev a studiat, în profilul solicitărilor de partid, dar și din perspectiva unui om al epocii totalitare, problema constituirii așa-numitei entități moldovenești, istoria dezvoltării economice, politice și culturale a RSS Moldovenești.

Moldovenist convins până în ultimii ani de viață [31], din lucrările sale științifice și cele de popularizare a științei se disting monografiile *Vossoedinenie moldavskogo naroda v edinoe sovetskoe gosudarstvo* (Reunirea poporului moldovenesc într-un stat sovietic unic) (1965) – lucrare care a constituit și subiectul tezei de candidat (doctor) în științe istorice – și *Moldavskaya sovetskaya gosudarstvennost' i bessarabskiy vopros* (Statalitatea sovietică moldovenească și chestiunea basarabeană) (1974), care a avut un impact major în mediul științific.

Ultima lucrare, apărută în contextul răcirii relațiilor româno-sovietice, supunea criticii viziunile istoricilor români contemporani privind unitatea etnică a moldovenilor cu întregul neam românesc. În epocă, a fost considerată „prima lucrare istoriografică din Moldova sovietică care a rezolvat probleme cardinale ale statalității sovietice moldovenești, din perspectiva poziției marxist-leniniste" [32, f. 29]. Conținutul lucrării a fost recenzat de instituții științifice ideologizate de la Moscova. Am fost martor (D.D.) cum manuscrisul

lucrării a fost transmis (prin intermediul istoricului Vladislav Grosul) pentru a fi aprobat de către Institutul Superior de Partid de pe lângă CC al PC al URSS. Pe de altă parte, lucrarea a fost aspru criticată de istoricii români. Într-o amplă recenzie elaborată de academicianul Const. C. Giurescu și apărută în 1976 la Milano, Italia, în limbile franceză, italiană și engleză, sub pseudonimul Petre Moldovan, scrierea era considerată drept nefondată științific, reprezentând o concepție ideologizată antiromânească [33, p. 108].

În calitate de coautor și membru al colegiului de redacție, a participat la elaborarea celui de-al doilea volum al lucrării *Istoria Moldovei* (1968). De asemenea, a participat la scrierea monografiei colective *Formirovanie moldavskoy burzhuaznoy natsii* (redactor-șef și unul dintre autori), precum și la o serie de culegeri de documente despre istoria și cultura „poporului moldovenesc" din RSSM (redactor-șef).

În spiritul epocii, a abordat subiecte precum schimbările socialiste în economia Moldovei, „formarea națiunii socialiste moldovenești", „revoluția culturală în republică", „consecințele lichidării ocupației românești pe teritoriul eliberat", „reunirea cu patria sovietică". De asemenea, s-a implicat activ în „lupta cu falsificatorii istoriei Moldovei". Era adeptul concepției potrivit căreia România a pregătit „anexarea Basarabiei" înainte de lovitura de stat bolșevică din toamna anului 1917, sugerând astfel că statul sovietic avea dreptul istoric asupra Basarabiei, „ocupată de trupele militare românești". În lucrările sale a încercat, în premieră, să argumenteze conexiunea dintre cele două părți ale republicii (ale malului drept și stâng ale Nistrului) și necesitatea „unificării" lor în dezvoltarea economică, socială și culturală. De asemenea, din perspectiva ideologică a unicului partid din URSS, a abordat subiectul „consolidării poporului moldovenesc și națiunii socialiste".

Viziunile promovate de A. Lazarev aveau la bază cunoștințele obținute în anii de studii, mediul propagandistic în care a activat în calitate de om de stat, lipsa pregătirii științifice pentru a studia alte epoci, precum și lipsa timpului necesar pentru această formare profesională. Situația era diferită în cazul lucrărilor care se refereau la probleme politice actuale, iar A. Lazarev nu putea fi învinuit de poziții antipartinice. Aceasta i-a permis să arate caracterul său de om onest, manifestat prin susținerea istoricilor care elaborau studii bazate pe material documentar. Astfel, în prima jumătate a anilor 1970, el a susținut rezultatele cercetării realizate de arheologul Ion Hâncu, care demonstra prezența, în secolele X–XII, în spațiul carpato-nistrean, a unor așezări ale populației romanice, alături de cele ale slavilor și migratorilor. Această viziune era în contradicție cu abordarea istoriografiei sovietice, care afirma prezența pe acest teritoriu doar a slavilor și migratorilor. Prin urmare, și în acest caz apărea o problemă politică. Iată de ce, după anul 1977, atunci când A. Lazarev a plecat de la Academia de Științe a RSSM, adepții „slavismului" au creat o comisie, care includea și istorici de la Moscova, și care a propus înlăturarea lui I. Hâncu din activitatea desfășurată în domeniul arheologiei.

Personal (D.D.) am purtat discuții cu A. Lazarev pe unele probleme controversate de istorie. Niciodată însă nu s-a supărat atunci când îl contraziceam. Promovând concepția oficială asupra istoriei naționale, A. Lazarev observa prezența unor momente istorice, foarte clare, însă evitate de regimul sovietic și pe care nici el nu le putea aborda în condițiile respective. Anume asupra acestor momente a atras atenția A. Lazarev în anii 1988–1989, în perioada transparenței gorbacioviste. În această privință, era susținut de cadrele naționale pe care, ca și în cadrul Universității, le-a promovat la Academia de Științe a RSSM. În articolele consacrate „petelor albe" ale istoriei, A. Lazarev expunea urmările negative ale anexării Basarabiei la Imperiul Rus în anul 1812, ale politicii țariste de rusificare a Basarabiei, evidenția importanța formării Republicii Democratice Moldovenești în 1917. A publicat un studiu în care afirma că sovieticii i-au tăiat Basarabiei capul (*Bucovina*) și picioarele (*sudul*) [34, pp. 80-83]. În acest sens, s-a documentat *de visu* (la fața locului): „a mers în sudul Basarabiei, mai ales la Ismail, Reni, și a văzut satele moldovenești din Ucraina deplorabile [...], era foarte revoltat [...]; a fost formată chiar un fel de comisie [...] să meargă în Ucraina, să discute cu ucrainenii privind sudul Basarabiei [...]" [17, p. 171].

După declararea independenței Republicii Moldova (1991), A. Lazarev, autor a circa 200 de publicații [35], a continuat să promoveze și ideile sale mai vechi (în care credea sincer) referitoare la dezvoltarea istorică separată a moldovenilor de cea a românilor, suscitând astfel critici din partea mediului intelectual, care l-a tratat drept o personalitate controversată, dar stimată și recunoscută pentru lucrurile bune făcute sub regimul comunist.

„NU POT, ȘI NICI NU DORESC SĂ ACTIVEZ LA ACADEMIE"

La 13 iunie 1977, Artiom Lazarev a redactat o cerere adresată Prezidiului Academiei de Științe a RSSM, în care nota: „În situația creată eu nu pot și nici nu doresc să continui să activez la Academie, de aceea îmi depun demisia din funcția de vicepreședinte, academician-secretar al Secției de Științe Sociale, președin-

tele Secţiei Consiliului Redacţional, și de redactor-şef al revistei *Buletinul Academiei de Ştiinţe a RSSM* (Secţia ştiinţe sociale)." [2, f. 80].

În urma prezentării acestor demisii, A. Lazarev solicita concediu pe linie sindicală pentru anul 1977, specificând că dispune de o foaie de odihnă la sanatoriu. După finalizarea concediului, urma să fie considerat eliberat din toate funcţiile de la Academie. În cazul în care nu se soluționa pozitiv problema demisiei, trebuia ca după finalizarea acestei solicitări, adică până la 27 iunie același an, să se considere eliberat din funcțiile de la Academie. Spre final, solicita Secției cadre să-i pregătească documentele pentru pensionare [2, f. 80].

Cererea i-a fost aprobată de conducerea Academiei la 23 iunie 1977, care, printr-o scrisoare din 19 august 1977 adresată lui Gr. Eremei, vicepreședintele Sovietului de Miniștri al RSS Moldovenești, solicita acordarea unei pensii personale de importanță unională pentru academicianul A. Lazarev. Cauza retragerii sale era determinată de noile schimbări survenite la Academia de Științe. După decesul lui Iachim Grosul (28 septembrie 1976), Ivan I. Bodiul, prim-secretar al PCM (1961–1980), tindea să-l promoveze în conducerea Academiei pe protejatul și cumnatul său, Aleksandr Jucenko, originar din Essentuki, Rusia [35, pp. 412-418]. Aceasta, în condițiile în care „grupul moldovenesc" condus de Iachim Grosul avea în vizor câțiva candidați, inclusiv academicienii S. Rădăuțanu, A. Lazarev, A. Cebotari, V. Moscalenco, S. Moscalenco, M. Bologa [3].

La ședința de alegere a noului candidat la funcția de președinte al Academiei – A. Jucenko –, A. Lazarev a luat atitudine publică, menționând că este rușinos ca cel mai înalt for științific din republică să fie condus de o persoană născută și formată în afara republicii și necunoscătoare a limbii băștinașilor. Însăși A. Lazarev a susținut candidatura academicianului Sergiu Rădăuțanu. În acest sens, istoricul Valeriu Pasat menționează: „A. Lazarev când a aflat că se insistă pe candidatura lui Jucenko și știind că el chiar de va vota împotrivă nimic nu se va soluționa, oricum va fi votată a ieșit la tribună și a votat deschis împotrivă. Am văzut video filmat aici la Chișinău, apoi acest video a fost transmis la Moscova. La adunarea Academiei, A. Lazarev a citit scrisoarea pe adresa CC al PC al URSS, la Moscova. Se spunea că conducătorii CC al PCM fac presiune asupra academicienilor ca să-l voteze pe Jucenko. Însă acesta nu are experiență, nu are nimic cu băștinașii, de aceea nu poate fi președintele Academiei de Științe. A finalizat scrisoarea cu o întrebare: *cum poate un om să conducă Academia de Științe a RSSM dacă el nu cunoaște limba noastră și nu respectă cultura noastră?*" [14].

ȘOCUL COGNITIV

Accesul limitat la sursele de informație, inclusiv pentru cei din conducere, constituie una dintre componentele statelor totalitare. În URSS, informația de importanță majoră era secretizată, fiind disponibilă unui număr limitat de persoane. Academicianul V. Pasat afirmă că A. Lazarev, deși era membru al executivului de la Chișinău, nu a avut acces deplin la informațiile referitoare la deportările organizate în Moldova sovietică. Iată de ce, susține V. Pasat, cunoașterea realităților istorice, aflate în opoziție cu cele propagandistice, a suscitat *o stare de șoc pentru martorul evenimentelor tragice*: „Am întocmit o culegere de documente despre etapele deportării care au avut loc în RSS Moldovenească. Lucrarea a fost aprobată de Consiliul științific al Institutului de Istorie al Academiei de Științe a Federației Ruse. M-a bucurat mult această ofertă. Rusia atunci a criticat deportările, represiile staliniste. A fost luată decizia de a fi publicată la Editura *Terra* din Moscova, una dintre cele mai renumite pe atunci [37]. Eram ambasadorul Republicii Moldova în Federația Rusă. Câteva exemplare au fost transmise în Moldova, unele ajungând la Academia de Științe a Moldovei. Un exemplar cu autograf i l-am oferit lui A. Lazarev. Peste câteva zile el m-a sunat la Moscova. Credeam că are nevoie de ceva. M-a rugat să-l vizitez la domiciliu, atunci când voi ajunge la Chișinău. Eram onorat că însăși academicianul A. Lazarev m-a sunat. L-am vizitat [...]. Știam cine a fost el în timpul războiului, după război. Când am discutat cu el, am sesizat un om derutat. Era în șoc în urma lecturării acelei cărți. Deși a fost ministru în perioada deportărilor, el nu a cunoscut că va fi organizată deportarea, nu cunoștea toate documentele secrete. Mai mult ca atât, nici prim-secretarul CC al PC (b) al M nu știa[2] [38]. Cunoștea doar secretarul doi care era trimis aici de la Moscova, acesta conducea KGB, Ministerul de Interne, era responsabil pe problemele cadrelor. Este interesant că structurile speciale nu întotdeauna raportau toată informația prim-secretarului, acces la informație mai mare avea secretarul doi, adică omul Moscovei. Li s-a inoculat în minte că chiaburii (numiți „culaci") sunt dușmanii puterii sovietice și necesită a fi deportați. La timpul său, A. Lazarev a crezut în aceasta. Funcționa ideologia foarte efectiv. Însă atunci când el a luat cunoștință cu culegerea de documente, a văzut că aceste documente sunt din arhiva Serviciul ui Federal de Securitate (FSB), din arhiva președintelui Federației Ruse, documente cu nivel înalt de secreti-

[2] Prim-secretar al Comitetului Central al Partidului Comunist (bolșevic) al Moldovei a fost Nicolae Coval (18 iulie 1946 – 6 iulie 1950).

zare. După lecturare el era într-un șoc total. Era foarte interesat de documentele lecturate, punea întrebări, a făcut adnotări. Nu doar a parcurs cartea, dar a recitit-o de câteva ori. La sfârșit mi-a zis următoarele cuvinte: *domnule Pasat, nici nu vă imaginați ce ați făcut publicând această carte, ați reflectat adevărata istorie ce s-a întâmplat atunci. Aceste documente reflectă realitatea, dacă așa a fost, atunci noi cei care atunci am condus diferite ministere, toți trebuie să fim judecați. Noi toți am fost mințiți, iar noi am crezut în aceasta*. Pentru mine așa oameni ca academicianul A. Lazarev sunt foarte valoroși, el gândea, analiza, medita unde sunt erorile, unde erau imperfecțiunile, crimele care au fost făcute. Astfel de persoane le consider cu mult mai valoroase decât acelea care cunosc totul, totul realizează corect, așa nu există în viață, oricine poate greși, însă trebuie măcar nouă să ne recunoaștem că în ceva greșim. M-a emoţionat acea întâlnire și după aceea am început să studiez în mod serios biografia lui." [15].

DEPUTAT CU ATITUDINE

Artiom Lazarev a avut o bogată activitate și în legislativul de la Chișinău. A fost deputat (1947–1963; 1971–1979) și președinte (1971–1975) al Sovietului Suprem al RSSM. A fost mandatat în calitate de membru al legislativului Republicii Moldova pentru anii 1994–1998, din partea Blocului Partidului Socialist din Moldova și al Mișcării pentru Egalitate și Drepturi „Unitate-Edinstvo".

În Parlamentul Republicii Moldova (1994), a condamnat separatismul transnistrean și a protestat împotriva acordării statutului de autonomie administrativă unității teritoriale Gagauz Yeri[3] (propunere promovată de partidul din care făcea parte). A depus în mod deschis mandatul de deputat și a părăsit legislativul. „A ieșit la tribună și a zis că este o eroare. Nu trebuie de creat o autonomie administrativă găgăuzilor, deoarece poate fi creat un precedent și pentru alte etnii. Trebuie de creat condiții ca ei să învețe atât limba noastră, să ne cunoască cultura noastră, precum să învețe în școală și limba lor literară și patrimoniul lor cultural. În semn de protest a depus mandatul de deputat pe masă și a plecat din Parlament. Acest fapt ne vorbește despre un om cu verticalitate." [15].

Din cauza poziției sale luate în legislativul de la Chișinău, a fost intimidat. Astfel, la domiciliu primea apeluri telefonice cu mesaje amenințătoare. I se aruncau în cutia poștală bilețele cu conținut indecent. „Odată i-a zis mamei: *Anișoara, am fost pus la zid ca un urs în bârlog. Chiar partidul meu m-a trădat.* Au urmat trei infarcte. A suferit mult." [3].

După ce a decedat, mormântul său a fost profanat. Monumentul temporar a fost scos, iar toate coroanele arse. Fiica sa, Olga Lazarev, își amintește: „Am stat două nopți de veghe la cimitir. Am angajat specialiști care au făcut un gard de metal" [3]. Totuși, majoritatea celor care l-au cunoscut îndeaproape i-au păstrat vie amintirea, adesea aducându-i flori la mormânt.

DELEGAȚII ȘI CROAZIERE ÎN AFARA UNIUNII SOVIETICE

Funcția militară din timpul celui de-Al Doilea Război Mondial și cele de nomenclaturist, cu toate avantajele indispensabile, dar și pasiunea de a cunoaște noi spații, i-au oferit lui Artiom Lazarev oportunitatea de a ieși în afara Uniunii Sovietice: în România (în calitate de participant la operațiunile militare din primăvara – vara anului 1944, apoi ca șef adjunct al Statului Major al Comisiei de Control al Aliaților de la București, 1944–1946 și în componența unor delegații sovietice, 1955, 1957, 1972; în Cehoslovacia (în scop de recreere, 1956, 1960, 1962); în Elveția (ca șef al delegației sovietice); în Bulgaria (șef al delegației din RSSM).

A fost în croazieră pe Marea Mediterană (1965), în jurul continentului european (1967); a vizitat țări din America Latină. „Îmi amintesc că ne-a adus cadouri din Peru, din Lima. Eram școlăriță" [2]. În 1968, în componența delegației sovietice, a vizitat Franța. În 1974, Academia de Științe a RSS Moldovenești l-a recomandat pentru vizite în Republica Democrată Germană și Polonia, iar peste un an l-a propus pentru participarea la cel de-al XIV-lea Congres Internațional al Istoricilor organizat în SUA, precum și pentru o vizită în Republica Peru.

Chiar și în 1981, pensionarul A. Lazarev a fost recomandat pentru o vizită turistică în Japonia. Într-o caracteristică emisă de Academia de Științe a RSSM se specifica faptul că A. Lazarev a îndeplinit cu succes misiunile încredințate peste hotare de către statul sovietic [2, f. 34, 36].

PROFIL DE PERSONALITATE: APRIECIERI GENERALE

În anii regimului comunist, Artiom Lazarev a fost apreciat drept un excelent conducător, punând accentul pe menţinerea disciplinei de muncă, „manifestând, totodată, principii partinice în problemele curente" [2, f. 29]. Ulterior, a fost apreciat ca „un moldovean sadea" (Vladimir Potlog) [17, p. 171], o „personalitate neordinară, elogiată de unii și reprobată de alții. În sferele partidului el a fost învinuit de naţionalism și mereu

[3] La 23 decembrie 1994, Parlamentul Republicii Moldova a adoptat Legea privind statutul juridic special al Găgăuziei (Gagauz-Yeri).



Figura 11. A. Lazarev la Universitatea din Tartu, Estonia, 28 august 1976.



Figura 12. A. Lazarev în Hiroshima, Japonia, 8 iunie 1981.

suspectat că tinde să pună interesele îngust naţionale mai presus de principiile internaţionalismului socialist. Pe de altă parte, unii intelectuali basarabeni îl considerau un înflăcărat adept al partinităţii sociologizante în artă şi cultură, susţinător activ al influenţei ruseşti asupra culturii noastre naționale și un aprig partizan al alfabetului chirilic în limba română din Republica Sovietică Moldovenească, la care se adaugă și faptul că lui, ca transnistrean, îi venea cam greu să vorbească o limbă literară corectă" (Leonid Cemortan) [7, p. 206].

Deoarece politica de promovare în scopuri identitare a elitelor naţionale loiale regimului comunist era recomandată de conducerea supremă de la Moscova conducerii republicilor unionale care aveau peste hotarele lor populaţie de aceeaşi naţionalitate (carelii, azerii, tadjicii ş.a.), activitatea lui A. Lazarev în această privință nu era tratată ca antisovietică, ci doar ca una exagerată, motiv pentru care a fost retrogradat.

A. Lazarev era o personalitate cunoscută şi apreciată de reprezentanții elitelor naționale și din alte foste republici unionale. În această privinţă, Valeriu Pasat, ambasadorul Republicii Moldova în Federaţia Rusă (1994–1997), își amintește: „Pentru prima dată l-am văzut în componenta unei delegaţii, atunci când a venit la Moscova primul preşedinte al Republicii Moldova Mircea Snegur. Nu-l cunoscusem până atunci personal [pe Lazarev – *n.n.*], dar am văzut atitudinea reprezentanților din alte ţări, din Azerbaidjan, ţările baltice. Era una respectoasă" [15]

Trăsăturile pozitive ale profilului de personalitate al academicianului A. Lazarev au fost transmise prin filieră genetică şi urmaşilor: „Cei din familia Lazarev ne considerăm principiali și spunem întotdeauna lucrurilor pe nume" (Olga Lazarev) [3].

AMINTIRI DESPRE RELAȚIILE DIN FAMILIA LAZAREV

Pe soția Ana Lazarev, originară din Dubăsari, a cunoscut-o în anii studenției la Institutul Pedagogic din Tiraspol. Ana Lazarev a activat în calitate de secretar al organizaţiei de partid a Institutului de Limbă şi Literatură al Academiei de Ştiinţe a RSS Moldoveneşti, a fost membră a Colegiului de redacţie al revistei *Femeia Moldovei*, redactor la *Enciclopedia Sovietică Moldovenească*. „Au trăit foarte frumos cu mama. Niciodată nu s-au certat, nu vorbea cu tonalitate înaltă. O numea drăgăstos: *Anușca, Anușca*" [3].

Academicianul Valeriu Pasat, oaspete la domiciliul familiei Lazarev, își amintește: „Soția academicianului Artiom Lazarev, deși era din regiunea stângă a Nistrului, vorbea într-o frumoasă limbă română, nici jurnaliștii noștri la televiziune nu vorbesc atât de literar. Era o gospodină desăvârșită." [15].

În calitate de om de stat, A. Lazarev selecta tineri talentați pe care îi orienta să facă studii la Moscova (Gajiu, Loteanu ș.a.). Toți aceștia erau oaspeți dragi ai familiei Lazarev. Mezina familiei își amintește: „Mama avea grijă să-i hrănească pe acești studenți. Îmi amintesc că, odată, nu s-a pregătit reușit o coptură, iar Emil Loteanu a spus: *Ana Simionovna, când veți mai face o coptură nereușită, să ne mai chemați pe noi!* În copilărie, îmi amintesc, casa era plină de oameni. Aveau mulți musafiri. Părinții erau foarte ospitalieri" [3].

A. Lazarev își educa copiii în spiritul unei comuniuni sociale. „Era modest în toate, domiciliul nostru, să zicem al unui ministru, nu se deosebea cu nimic de al multor cetățeni sovietici. Aveam de toate, însă ca să le obțin trebuia să le merit. Tata îi ajuta pe toți, fără a miza de beneficii. Îmi amintesc că odată un președinte de colhoz a adus o ladă de mere, alte bunătăți. Tata când a văzut toate acestea a reacționat prompt: *imediat ie-le de aici!* Omul insista: *Artiom Marcovici, dați-i fiicei. Nu, duceți-le la casa de copii*. Nici nu i-a permis să le aducă în casă. Categoric nu-i permitea mamei să utilizeze mașina de serviciu" [3].

Alte valori transmise copiilor au fost empatia și echitatea: „A fost un tată excelent. Nu știu dacă cineva din anturajul meu a avut o astfel de fericire în viață, ca să aibă un tată atât de atent. Am avut o copilărie fericită. Era ministru, eu eram mică, locuiam pe str. M. Go-

rki, nr. 22, unde actualmente se află Teatrul de Operă și Balet „Maria Bieșu", unde era Școala Medie Rusă nr. 56 (actualmente Liceul Teoretic „Spiru Haret"), noi trăiam peste drum, aveam o vilă mare. Dimineaţa venea mașina ca să-l ia la serviciu. Eu insistam ca să-mi împletească cosiţele. Acest lucru nu-i permiteam să-l facă mama. Tata era mai atent. Niciodată nu-mi refuza nimic. Aveam un șofer excelent. Nenea Vanea. Era rom. Mulţi ani a fost șoferul tatei. Nu a fost nicio o situaţie ca el să stea în coridor. Întotdeauna lua dejunul cu familia noastră. Tata îl invita în mod insistent: *Vanea, hai treci aici! Am mâncat, Artiom Marcovici. Insist ca să treci și să stai cu noi la masă.* Nu făcea diferenţă între oameni, pe toţi îi trata cu egalitate. Nu că tu ești șofer, iar eu – om de stat" [3].

La insistenţa familiei, A. Lazarev, la vârsta de 50 de ani, s-a lăsat de fumat. A scris memorii, identificate postum, și care se păstrează în arhiva privată a fiicei Olga Lazarev.

Fiica cea mai mare – Ludmila (1939–2012) – a activat în calitate de regizor de cinema la Leningrad (Sankt Petersburg). Este înmormântată alături de părinţi la Cimitirul Central Ortodox din Chișinău. Fiica mai mică – Olga (născută în 1954) – a studiat la Facultatea de Istorie a Universităţii de Stat din Moscova, însă nu a activat în domeniu. A lucrat la „Moldova-Film". Actualmente locuiește la Chișinău. Are un fiu – Artiom Lazarev. Toţi cei patru nepoţi poartă numele de familie Lazarev.

FONDUL DE ARHIVĂ ȘI BIBLIOTECA PERSONALĂ

Fondul personal (nr. 39) al academicianului Artiom M. Lazarev din cadrul fostei Arhive Științifice Centrale a Academiei de Științe a Moldovei (actualmente Secția Arhivă, Restaurare și Patologie a Documentelor, aflată în subordinea Bibliotecii Științifice [Institut] „Andrei Lupan" din cadrul Universității de Stat din Moldova) a fost creat la 27 iunie 1989 de către arhivistul R. Forș.

Fondul conţine un inventar divizat în două secţiuni:

a) lucrări știinţifice;

b) documente și materiale biografice, alcătuit din 221 de dosare. Documentele, inclusiv diverse diapozitive, se referă la anii 1937–1989 [38, pp. 348-364].

La baza elaborării studiului de față se află acest fond arhivistic, precum și memoriile contemporanilor, inclusiv ale unuia dintre coautorii studiului (D.D.), care au lucrat alături de A. Lazarev pe parcursul mai multor ani.

Artiom M. Lazarev, pasionat de lectură, deținea o bibliotecă impresionantă. Biroul de la domiciliul său, situat pe bd.. Ștefan cel Mare și Sfânt, nr. 6, era plin de cărți. În anul 2022, Olga Lazarev, fiica academicianului Artiom Lazarev, a donat biblioteca personală a părintelui ei Academiei de Științe a Moldovei. Cărțile au fost depozitate în Sala de lectură a AȘM și au devenit parte integrantă a patrimoniului academic.



Figura 12. Cărți din biblioteca privată și portretul acad. A. Lazarev în Sala de lectură a AȘM. Foto: Liliana Condarticova, 2022.

Inventarul de carte include zeci de volume din domeniul istoriei, culturii și artei (inclusiv de artă universală și românească), lucrări enciclopedice și lexicografice, literatură de popularizare a științei etc. Unele cărți sunt însoțite de dedicațiile autorilor [39]. O parte dintre volumele bibliotecii personale a academicianului Artiom Lazarev au fost donate unor cercetători interesați.

PREMII, DISTINCŢII, DIPLOME

Academicianul Artiom Lazarev a deținut mai multe distincții. Pentru participarea sa la cel de-Al Doilea Război Mondial, a fost decorat cu trei ordine și patru medalii, inclusiv ordinele „Marele Război pentru Apărarea Patriei", clasa a II-a (1942) și „Steaua Roșie" (1944). De asemenea, i-au fost conferite ordinele: „V.I. Lenin" (1949, 1971), „Insigna de Onoare" (1958), „Prietenia Popoarelor" (1974). A fost laureat al Premiului de Stat al RSSM în domeniul Științei și Tehnicii (octombrie 1972), pentru lucrarea în două volume ***Istoria RSS Moldovenești*.** Prin Decretul Sovietului Suprem al RSS Moldovenești din 19 octombrie 1967, i s-a conferit titlul de „Lucrător Emerit al Culturii din RSS Moldovenească" [2, f. 14]. A fost distins cu Diploma Academiei de Științe a RSS Moldovenești (1984). În perioada de după proclamarea independenței Republicii Moldova i s-a decernat „Ordinul Republicii" (1994).

BIBLIOGRAFIE

1. Fondul foto al Arhivei Științifice Centrale a Academiei de Științe a Moldovei (infra: AȘCAȘM).

2. AȘCAȘM. F. 1, inv. 3, d. 8339, ff. 3, 49-50.

3. Interviu realizat de I.V. Xenofontov cu Olga Lazarev, fiica academicianului Artiom Lazarev, la 16 februarie 2025 (arhiva personală).

4. Mărturie oferită lui I.V. Xenofontov de Ludmila Grosul, fiica academicianului Iachim Grosul, la 2 ianuarie 2025 (arhiva personală).

5. AȘCAȘM. F. 39 (Fondul personal al academicianului A.L. Lazarev).

6. Membrii Academiei de Științe a Moldovei: Dicționar (1961–2006) /Acad. de Șt. a Moldovei, Chișinău: Știința, 2006. 432 p.

7. Cemortan, L. O figură notorie a vieţii noastre culturale: A.M. Lazarev (1914–1999) văzut în contextul timpului. În: Membru corespondent Leonid Cemortan. Biobibliografie/ed.: C. Manolache; resp. ed.: I.V. Xenofontov; bibliogr.: Parascovia Calieva. Chișinău: Biblioteca Științifică (Institut) „Andrei Lupan", 2017, 206-243.

8. Istoria Universității de Stat din Moldova în documente și materiale. Vol. I / I. Eremia (coord.). Chișinău: CEP USM, 2018, 253 doc. 569 p.

9. Rotaru, Liliana (ed.). Sinuozitățile învățământului superior din RSSM în perioada stalinismului târziu (1947-1953). Studiu și documente / cons. șt.: I. Eremia. Chișinău: Lexon-Prim, 2023, 295 doc. 1074 p.

10. Lazarev, A.M. Narodnoe obrazovanie v Moldavskoy SSR za 25 let. În: Dvadtsat' pyat' let MSSR. Kishinev, 1949, 115-131.

11. Lazarev, A.M. Narodnoe obrazovanie v Moldavskoy SSR. În: Ocherki istorii pedagogiki, Moskva, 1952, 24-30.

12. Lazarev, A.M. Vysshee i srednee spetsial'noe obrazovanie i nauka. În: God 1940 – prodolzhenie sotsialisticheskoy revolyutsii v Bessarabii. Kishinev, 1985, 288-294.

13. Ursu, Valentina. Politica culturală în RSS Moldovenească 1944–1956. Chișinău: Pontos, 2013. 287 p.

14. Drachenberg, C. Amintiri despre activitatea la Soroca a profesorului maestru Maria Bulat. În: Orizonturi medievale și moderne în istoria românilor: (economie, societate, politică, cultură, istoria științei): în onoarea profesorului Demir Dragnev /Ed. și red. șt.: C. Manolache ; coord.: S. Bacalov, I.V. Xenofontov. Chișinău: Biblioteca Științifică Centrală „A. Lupan" (Institut), 2016, 809-813.

15. Interviu realizat de I.V. Xenofontov cu academicianul Valeriu Pasat, la 11 februarie 2025 (arhiva personală).

16. Rusnac, Gh.; Cozma, V. Rectorii Universității de Stat din Moldova (1946–1993). Chișinău: CEP, 2005. 309 p.

17. Xenofontov, I.V., Prisac, Lidia. Profesorul Vladimir Potlog (1927–2022): Povestea vieţii. Studiu de istorie orală / red. şt.: Liliana Rotaru. Chişinău: Lexon-Prim, 2022. 227 p.

18. Grosul, Ya. Bol'shoy put'. În: Sovetskaya Moldaviya, 1974, 30 oktyabrya.

19. Agenţia Naţională a Arhivelor (infra: ANA), F. 3186, inv. 1, d. 1290, f. 5.

20. ANA, F. 3186, inv. 1, d. 1289, f. 9.

21. Mokhov, N. Istorik-kommunist: K 60-letiyu A. M. Lazareva. În: Kodry, nr. 10, 1974, 146-148.

22. AȘCAȘM, F. 1, inv. 1, d. 52, f. 1.

23. Testemitsanu, N.A.; Zor'kin, A.A.; Popushoy, E.P.; Etsko, K.P.; Yoksa, V.A. Kishinevskiy Gosudarstvennyy Meditsinskiy Institut /Pod redaktsiey akad. Lazareva A.M.). Kishinev: Shtiintsa, 1984, 320 s.

24. ANA. F. A-51, inv. 8, d. 398, f. 100.

25. ANA. F. A-51, inv. 9, d. 103, f. 11.

26. ANA. F. A-51, inv. 10, d. 48, f. 41.

27. ANA. F. A-51, inv. 12, d. 321, f. 1.

28. ANA. F. A-51, inv. 10, d. 279, f. 160.

29. ANA. F. P-2848, inv. 2, d. 242, ff. 7-8.

30. AC a AȘM, F. 1, inv.1/2, d. 23, ff. 99-100.

31. Lazarev, A. Ya – moldavanin, Tiraspol', Izdatel'stvo Tiraspol'skogo universiteta im Tarasa G. Shevchenko, 1995.

32. AȘCAȘM. F. 1, inv. 3, d. 8339, f. 29.

33. Constantin, I. Istoriografia exilului românesc despre Basarabia. În: Revista de istorie a Moldovei, nr. 1(93), 2013, 104-109.

34. Lazarev, A. Să eliminăm „spațiile albe" din istoria Moldovei. În: Orizontul, nr. 6, 1988, 80-83.

35. Artiom Lazarev. Bibliografie /alc.: Victoria Mustață. Chișinău, 1996. 63 p.

36. Malcoci, Iulia; Xenofontov, I.V. Academicianul Aleksandr Jucenko (1935–2013). Parcurs ideologic și profesional. În: Acta Terrae Fogarasiensis. Făgăraș: Negru Vodă, VII, 2018, 412-418.

37. Pasat, V.I. Trudnye stranitsy istorii Moldovy. 1940-1950-e gg. Moskva: Terra-Terra, 1994. 801 s.

38. Prisac, Lidia; Xenofontov, I.V.; Salagor, Iu. Fondul de arhivă personal al academicianului A.M. Lazarev (1914–1999). În: Perspectivele și Problemele Integrării în Spațiul European al Cercetării și Educației. Vol. XI, Partea 2. Cahul: Tipografia „CentroGrafic" SRL, 2024, 348-364.

39. Condraticova, Liliana. Sala de lectură a Academiei de Științe a Moldovei a primit noi donații de carte, [online] https://asm.md/sala-de-lectura-academiei-de-stiinte-moldovei-primit-noi-donatii-de-carte (consultat: 12.03.2025).

COLECŢIA „LUMEA ANIMALĂ A MOLDOVEI” (1979–1986) – SURSĂ ISTORICĂ A CERCETĂRILOR ENTOMOLOGICE ÎN MOLDOVA SOVIETICĂ

CZU: 597.7
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.15

Doctor în agricultură, conferențiar universitar **Asea M. TIMUȘ**
E-mail: asea_timus@yahoo.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0008-0031-6546
Doctorandă, Școala Doctorală de Științe Umanistice și ale Educaţiei, USM

THE „ANIMAL WORLD OF MOLDOVA" COLLECTION (1979–1986) – HISTORICAL SOURCE OF ENTOMOLOGICAL RESEARCH IN SOVIET MOLDOVA

Summary. The article synthesizes information about a valuable collection of Soviet-era books titled "The Animal World of Moldova", compiled by collaborators of the Institute of Zoology and Physiology of the Academy of Sciences of the Moldavian SSR. The texts were written in Russian and published by the „Ştiinţa" Publishing House in Chisinau between 1979–1986 with the aim of popularizing zoological sciences in the MSSR. The five volumes entitled *Mammals* (1979), *Birds* (1981), *Fish, Reptiles and Amphibians* (1981), *Insects* (1983) and *Protozoa, Sponges, Coelenterates, Worms* (1986) are analyzed in terms of their contents with special attention given to the volume dedicated to insects. The Soviet-era book series is compared with a similar collection published in Romanian between years 2003 and 2020 consisting of four volumes with the title *Fish. Reptiles. Amphibians* (2003), *Invertebrates* (2007), *Mammals* (2010) and *Birds* (2020). For these four valuable volumes, the team of authors was awarded the National Prize of the Republic of Moldova, 2013 edition.
Keywords: entomology, zoological sciences, popularization of science, Moldavian SSR, Republic of Moldova.

Rezumat. În articol sunt sintetizate informații despre o valoroasă colecţie de cărți din perioada sovietică cu genericul „Lumea animală a Moldovei”, realizată de colaboratorii Institutului de Zoologie și Fiziologie al Academiei de Științe a RSS Moldovenești. Conținutul textelor a fost elaborat în limba rusă și publicat la Editura *Știința* din Chișinău în perioada 1979–1986 cu scopul popularizării științelor zoologice în RSSM. Cele cinci volume, intitulate *Mamifere* (1979), *Păsări* (1981), *Pești. Reptile. Amfibieni* (1981), *Insecte* (1983) și *Protozoare, spongieri, celenterate, viermi* (1986) sunt analizate din perspectiva conţinutului, cu un accent special pe volumul dedicat insectelor. Seria de cărți din perioada sovietică este comparată cu o colecţie similară elaborată în limba română în anii 2003–2020, alcătuită din patru volume: *Pești. Reptile. Amfibieni* (2003), *Nevertebrate* (2007), *Mamifere* (2010) și *Păsări* (2020). Pentru aceste patru volume valoroase, colectivului de autori i-a fost decernat Premiul Național al Republicii Moldova, ediția 2013.
Cuvinte-cheie: entomologie, științe zoologice, popularizareaa ştiinţei, RSS Moldovenească, Republica Moldova.

INTRODUCERE

Lucrarea entomologică *Insecte* (rus.: *Nasekomye*) [1], care a stat la baza inițierii prezentului studiu, a fost al IV-lea volum din colecția de șase volume în limba rusă, editată în anii 1970, cu genericul „Lumea animală a Moldovei” (rus: *Zhivotnyy mir Moldavii*). Volumele au fost publicate pe parcursul a șapte ani (1979–1986), la Editura *Știința*, cu următoarele titluri: *Mamifere* (rus.: *Mlekopitayushchie*), 1979 [2]; *Păsări* (rus.: *Ptitsy*), 1981 [3]; *Pești. Reptile. Amfibieni* (rus.: *Ryby. Zemnovodnye. Presmykayushchiesya*) 1981 [4]; *Insecte* (rus.: Nasekomye) (1983) [1] și *Protozoare, spongieri, celenterate, viermi* (infra *Protozoare*...) (rus.: *Prosteyshie, gubki, kishechnopolostnye, chervi*), 1986 [5].

În *Prefață* la primul volum, semnată de acad. M.F. Iaroșenko [6, pp. 5-6], este prezentat scopul principal al seriei: generalizarea cunoștințelor despre animalele terestre și cele care populează bazinele acvatice ale RSS Moldovenești (RSSM), precum și ale regiunilor geografice estice învecinate. Animalele descrise fac parte din diferite clase, precum: mamifere, păsări, pești, reptile, amfibieni, artropode (insecte), gastropode (melci și limacși), viermi (plați, rotunzi și inelari), celenterate, spongieri și unicelulare sau protozoare. Volumele, sublinia M.F. Iaroșenko, conțin informații generalizate destinate atât savanților-zoologi, cât și publicului larg – învățători, elevi, studenți, sau persoane pasionate de lumea animală. În *Prefață* se preciza: „Colegiul redacțional al seriei «Lumea animală a Moldovei» și autorii și-au propus să elaboreze volumele în conformitate cu rigorile științifice, dar conținutul și stilul textelor să fie accesibile unui public larg de cititori”.

Ulterior, patru volume ale seriei – *Mamifere*, *Păsări*, *Insecte* și *Protozoare*..., au fost frecvent consultate în cadrul pregătirii cursurilor predate la Universi-

tate Agrară de Stat din Moldova (UASM), specialitatea „Protecția plantelor", Catedra de entomologie/protecția plantelor, și anume: „Zoologia aplicativă" (anul I), „Entomologia generală" (anul II), „Entomologia agricolă și horticolă" (anul III) și „Protecția biologică" (anul IV). Primele trei volume au fost recomandate și ca literatură suplimentară la elaborarea tezelor de licență și de masterat la specialitățile „Protecția plantelor" și „Silvicultură și grădini publice".

În afara mediului universitar, unele informații din aceste lucrări au fost utilizate pentru instruirea fermierilor. Spre exemplu, datele despre rozătoare, cârtiță, orbete etc. din volumul *Mamifere* au fost utile pentru însușirea diferențelor dintre două specii asemănătoare morfologic: cârtița (*Talpa europaea*) și orbetele, cunoscut și sub denumirea de cățelul pământului (*Spalax microphtalmus*). Aceste specii, deși pot coexista în același habitat, diferă din punct de vedere trofic, orbetele fiind vegetarian și considerat dăunător, iar cârtița – insectivoră și utilă în agricultură. Ambele animale sunt nimicite de fermieri sau grădinari particulari, din lipsă de cunoștințe, fără a fi deosebite și luată în considerare importanța lor în ecosistem.

Din vol. II, *Păsări*, au fost extrase informații pentru redactarea monografiei *Păsările insectivore* [7], în special cele legate de specii ale căror denumiri populare s-au păstrat și ca nume de familie în onomastica românească: Botgros, Ciocârlan, Corbu, Cucu, Corcodel, Cucoș, Găină, Gâscă, Graur, Lebădă, Nagâț, Rață, Rățoi, Sturza, Vrabie ș.a. Din volumul IV, *Insecte*, au fost selectate informații despre speciile invazive, utilizate ulterior în monografiile *Gracilariidele invazive din Republica Moldova* [8] și *Entomofauna alogenă invazivă din Republica Moldova* [9]".

REZULTATE ȘI DISCUȚII
SERIA „LUMEA ANIMALĂ A MOLDOVEI" (1979–1986)

Volumele au fost elaborate în perioada 1979–1986, sub egida Institutului de Zoologie și Fiziologie (IZF) al Academiei de Științe a RSS Moldovenești (Figura 1). Coordonarea editorială a fost asigurată prin intermediul a două colegii de redacție: unul responsabil pentru întreaga serie „Lumea animală a Moldovei" și altul desemnat pentru fiecare volum în parte.

Colegiul redacțional al seriei „Lumea animală a Moldovei" a fost constituit din doi academicieni, cinci doctori habilitați și șase doctori în științe biologice, în total 13 persoane. Redactor-șef a fost desemnat M.F. Iaroșenko, academician al AȘ a RSSM, directorul Institutului de Biologie/Zoologie în anii 1957–1972 [10, pp. 83-86], de specialitate hidrobiolog; redactor-șef adjunct – Ivan M. Ganea, dr. hab. în științe biologice, director adjunct al Institutului de Zoologie și Fiziologie în anii 1972–1991, ornitolog. Cei cinci membri ai Colegiului redacțional cu titlul de doctor habilitat în științe biologice au fost: A.A. Spassky [11], academician al AȘ a RSSM, parazitolog; I.V. Averin, ihtiolog; B.V. Vereșciaghin, entomolog; M.N. Lozan – erpetolog; G.A. Uspenski – erpetolog. Membrii colegiului redacțional cu titlul de doctor în științe biologice au fost: A.M. Zelenin, ihtiolog; A.I. Naberejnîi, hidrobiolog; P.I. Nesterov, parazitolog; Raisa P. Șumilo, parazitolog; F.P. Cioric, protozoolog; F.I. Furdui, fiziolog-zoolog, directorul Institutului de Zoologie și Fiziologie în anii 1972–1991 [10, p. 86]. În primele trei volume s-a păstrat succesiunea membrilor Colegiului redacțional prezentați pe prima pagină, iar începând cu volumul III, succesiunea unor membri s-a schimbat. De exemplu, B.V. Vereșciaghin în primele trei volume era al cincilea la număr, în volumul IV al șaptelea, iar în ultimul volum al optulea.

Redactorii volumelor specializate pe domenii au fost: G.A. Uspenski pentru *Mamifere* și *Păsări*; I.M. Ganea pentru *Pești*; B.V. Vereșciaghin împreună cu S. Gh. Plugaru pentru *Insecte*; A.A. Spassky și F.P. Cioric pentru *Viermi*. În volumul al cincilea au fost reunite două domenii care, inițial, erau planificate spre tratare separată: *Viermi, vermide, moluște* și *Celenterate, bureți, unicelulare*. Titlul final al volumului a devenit *Protozoare, bureți, celenterate, viermi*. Pentru redactarea acestuia, colegiul de redacție a fost extins prin cooptarea a trei cercetători științifici: P.I. Nesterov, M.Z. Vladimirov și Sofia P. Dementieva.

Autorii volumelor sunt prezentați în ordine alfabetică, cu indicarea numărului de subcapitole pentru care au fost responsabili, conform *Cuprinsului,* și sunt ordonați după numele de familie, în ordine alfabetică:

Mamifere, întocmit de patru autori de la IZF: I.V. Averin (8), M.N. Lozan (4), A.I. Munteanu (6); G.A. Uspenski (11).

Păsări, întocmit de cinci autori de la IZF: I.V. Averin (7), I.M. Ganea (5), A.I. Munteanu (2), G.A. Uspenski (4), N.I. Zubcov (2).

Pești, întocmit de 13 autori de la IZF și Institutul Pedagogic de Stat din Tiraspol (L.L. Popa): N.N. Bodareu/Bădărău (3), V.l. Carlov (2), I.F. Cubrac (3), I.M. Ganea (6), V.V. Lobcenko (5), A.I. Munteanu (4), L.L. Popa (4), Maria P. Statova (2), V.E. Tofan (9), E.T. Tomnatic (2), M.A. Usatîi (5), M.Z. Vladimirov (6), Al.M. Zelenin (3).

Insecte, întocmit de 15 autori cu diverse specializări și din mai multe instituții: entomologi de la IZF – A.V. Andreev (3), V.G. Ostaficiuc (3), S.Gh. Plugaru (9), B.V. Vereșciaghin (10). Alți specialiști de la IZF: I.C.

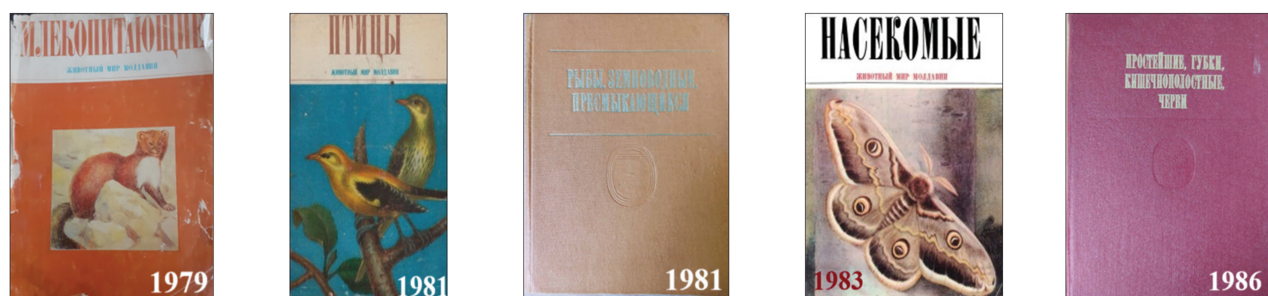


Figura 1. Seria „Lumea animală a Moldovei” (Zhivotnyy mir Moldavii), anii 1979–1986, Chișinău, Editura *Știința*: volumul I *Mamifere* (*Mlekopitayushchie*), 1979, 187 p.; volumul II *Păsări* (Ptitsy), 1981, 333 p.; volumul III *Pești. Reptile. Amfibieni* (Ryby. Zemnovodnye. Presmykayushchiesya), 1981, 225 p.; volumul IV *Insecte* (Nasekomye), 1983, 376 p.; volumul V *Protozoare, spongieri, celenterate, viermi* (Prosteyshie, gubki, kishechnopolostnye, chervi), 1986, 370 p.

Toderaș (2) și M.Z. Vladimirov (2) – hidrobiologi; M.I. Luncașu, parazitolog (3), N.I. Malcenkova, acarolog (3), Olga P. Stegărescu, nematodolog (5); A.G. Poddubnîi (4), de la Universitatea de Stat „V.I. Lenin” din Chișinău; Valentina V. Vereșciaghina, din domeniul aplicativ protecția plantelor (2), de la Institutul de Pomicultură, Viticultură și Vinificație din Chișinău; din afara RSSM au colaborat Valerii M. Ermolenko (1), Institutul de Zoologie „I.I. Schmalhausen” al AȘ din Ucraina; Mihail A. Kozlov (2), Institutul de Zoologie din Leningrad, RSFS Rusă; Oleg P. Negrobov (1), Universitatea de Stat din Voronej, RSFS Rusă; Pavel V. Pucikov (1), Institutul de Zoologie „I.I. Schmalhausen” al AȘ din Ucraina.

Protozoare..., întocmit de 18 autori, dintre care 15 de la IZF: Olga F. Andreiko cu Raisa P. Șumilo (6), Fiodor P. Cioric (4), N.S. Denșin cu M.S. Denșina (1), Nina M. Mariț (1), Anatolii I. Naberejnîi (3), Piotr I. Nesterov (2 + 1 în coautorat cu Sofia P. Dementieva, Gheorghe I. Cojocaru, Liudmila F. Lisețkaia, Lidia M. Pinciuk, V.F. Simonova), Alexei A. Spassky (1), M.V. Șubernețchi (3), Ivan C. Toderaș (1), Mircea M. Vicol (3), Mihail Z. Vladimirov (5). Din acest colectiv, pentru trei nu s-a reușit identificare instituției de afiliere, ei fiind: N.S. Denșin, M.S. Denșina și V.F. Simonova.

Prefațarea. Toate cele cinci volume ale seriei „Lumea animală a Moldovei” au fost prefațate de membrii Colegiului redacțional al seriei, după cum urmează: M.F. Iaroșenko – *Mamifere*; I.M. Ganea – *Pești*; F.I. Furdui – *Păsări*, *Insecte* și *Protozoare...* Rezumatele de pe pagina tehnică anterioară sunt redactate în limba rusă, iar începând cu al treilea volum, *Pești*, acestea au fost traduse și în limba engleză. Dintre cei 13 membri ai Colegiului redacțional al seriei, doi nu au contribuit cu articole, ci doar au prefațat volumele: M.F. Iaroșenko și F.I. Furdui.

Suplinirea. Unii cercetători de la IZF au fost autori la unul, două sau chiar la trei volume ale seriei. Spre exemplu: I.V. Averin și G.A. Uspenski la volumele *Mamifere* și *Păsări*; I.M. Ganea la *Păsări* și *Pești*; A.I. Munteanu la *Mamifere*, *Păsări* și *Pești*; M.Z. Vladimirov la *Pești*, *Insecte* și *Protozoare...*; I.C. Toderaș la *Insecte* și *Protozoare...* O parte dintre autori sunt menționați o dată sau de două ori în *Cuprins*, însă contribuțiile lor se remarcă printr-un conținut științific de o calitate superioară, comparativ cu textele semnate de autori care au elaborat mai multe subcapitole. De exemplu, A.A. Spassky a redactat pentru volumul *Protozoare*… capitolul *Clasa Cestodea*, care cuprindea 62 de pagini (pp. 166-228), dintr-un total de 370 de pagini elaborate de alți 17 autori; M.A. Kozlov a contribuit la volumul *Insecte* cu un text dedicat subordinului *Apocrita*, cuprinzând 54 de pagini (pp. 264-318), din totalul de 376 de pagini, celelalte 322 de pagini fiind elaborate de 14 autori; O.P. Negrobov a prezentat *Ordinul Diptera* în același volum, pe 27 de pagini (pp. 319-346). Potrivit informațiilor de pe paginile tehnice 1 și 2 ale seriei „Lumea animală a Moldovei”, seria a fost redactată integral la Editura *Știința*, cu sediul str. Academiei/Academician I.S. Grosul, nr. 3, și tipărită la:

- Tipografia Comitetului de Stat al RSSM pentru Edituri, Poligrafie și Comerțul cu Cărți, str. Florilor, nr. 1 (*Mamifere*);
- Tipografia Comitetului Central al Partidului Comunist al Moldovei, str. 28 Iunie, nr. 45 (*Păsări*);
- Combinatul Poligrafic al Comitetului de Stat al RSSM pentru Edituri, Poligrafie și Comerțul cu Cărți, str. T. Ciorba, nr. 32 (*Pești. Reptile. Amfibieni*);
- Combinatul Poligrafic al aceluiași Comitet, str. Berzarin, nr. 35 (*Insecte* și *Protozoare...*).

Mamifere – autorii sunt menționați pe paginile tehnice 1 și 2; în rezumatul scris în limba rusă se indică statutul de carte; prezentat la editură la 12 mai 1978 și semnat pentru tipar la 26 decembrie 1978; 187 de pagini; tiraj de 5.655 de exemplare; prețul: 4 ruble.

Păsări – autorii sunt menționați pe paginile tehnice 1 și 2; în rezumatul scris în limba rusă se indică statutul de monografie; prezentat la editură la 29 mar-

tie 1979 și semnat pentru tipar la 29 mai 1981; 333 de pagini; tiraj de 6.105 exemplare; preț: 3 ruble.

Pești. Reptile. Amfibieni – autorii sunt menționați doar pe pagina tehnică 1; în rezumatele bilingve (rusă și engleză) sunt atribuite trei statute: lucrare, monografie și carte; prezentat la editură la 30 ianuarie 1980 și confirmat pentru tipar la 12 februarie 1981 (puțin peste un an); 325 de pagini; tiraj de 7.155 de exemplare; preț: 3 ruble.

Insecte – pe pagina tehnică 1 sunt menționați 19 autori, în timp ce în *Cuprins* apar 15; în rezumat sunt menționate două statute: lucrare și carte (doar carte în versiunea engleză); prezentat la editură la 19 ianuarie 1982 și semnat pentru tipar la 7 septembrie 1983 (aproximativ 1,8 ani); 376 de pagini; tiraj de 6.000 de exemplare; preț: 5 ruble.

Protozoare... – autorii sunt menționați pe pagina tehnică 1; în rezumat se indică statutul de carte, iar pe pagina tehnică 2 este menționat ca monografie (singura din serie cu acest statut); prezentat la editură la 24 decembrie 1985 și confirmat pentru tipar la 30 aprilie 1986 (aproximativ 4 luni); 370 de (pe pagina tehnică apare greșit 000); tiraj: 1.125 de exemplare; preț: 5,50 ruble.

Volumele din colecția publicate în perioada 1979–1986 au fost editate cu trei tipuri de coperte: coperta principală (verso cu datele tehnice), copertă tare (cu urme vizibile de uzură în timp) și supracopertă decorativă, frecvent deteriorată sau pierdută. Astfel, în anticariate volumele se vând adesea fără supracopertă (Figura 1). În comparație, colecția nouă (2003–2020) a fost copertată prin comasarea paginilor exterioare rigide cu cele moi (Figura 2).

Generalizând, se poate deduce că în cei șapte ani de editare (1979–1986) au fost publicate date inedite despre fauna RSSM, chiar dacă perioadele de elaborare și tipar au fost diferite ca durată: de exemplu, pentru volumul *Protozoare...* a fost nevoie de câteva luni, iar pentru volumul *Păsări*, circa doi ani. Inclusiv tirajele au fost diferite, de la cel mai mic – 1.125 de exemplare (*Protozoare...*) – până la cel mai mare – 7.155 de exemplare (*Pești*), ceea ce a influențat și prețul: 3 ruble (*Păsări* și *Pești*) și 5,50 ruble (*Protozoare...*).

S-au înregistrat câteva discrepanțe: de exemplu, numărul incorect al autorilor la *Insecte* (+4); omisiunea inițialelor „I.S." la adresa str. Academician Grosu (*Insecte*); eroarea de „000 pagini" la *Protozoare...*; posibil și altele care nu au fost sesizate în timpul analizei celor cinci volume din perioada sovietică și a celor patru în ediție nouă. Totuși, aceste discrepanțe nu reduc valoarea științifică a conținutului. Concluziile generale se bazează pe volumul IV, *Insecte*, cel mai frecvent analizat în acest context.

Având în vedere interesele științifice ale autorului studiului de față, accentul analitic este pus pe volumul IV – *Insecte*, motiv pentru care urmează o prezentare detaliată a acestuia.

VOLUMUL IV *INSECTE* (1983)

Cu referire la volumul IV *Insecte* (1983), precizăm că a fost a treia lucrare publicată postum cu contribuții semnificative ale entomologilor originari din Republica Moldova: Serghei Gh. Plugaru de la IZF, Anatolie G. Poddubnîi de la Universitatea de Stat „V.I. Lenin" din Chișinău și Mihail N. Busuioc de la UASM [12]. Serghei Gh. Plugaru, decedat la 15 aprilie 1981, a fost unul dintre cei mai prolifici autori ai volumului, responsabil pentru 50 de pagini, fiind totodată și redactorul volumului. Anatolie G. Poddubnîi, decedat la 28 ianuarie 1986, conferențiar la USC, a finalizat teza de doctor habilitat, însă nu a reușit să o susțină public, colegii săi de la IZF publicându-i *post-mortem* lucrarea cu statut de monografie, în 1989 [13], datele științifice fiind relevante și în prezent.

S.Gh. Plugaru și A.G. Poddubnîi au colaborat în cadrul volumului *Insecte*. Numele lor figurează atât în *Cuprins*, cât și în raportul lui A.G. Poddubnîi din 1980 [14], în care se menționează că, în timpul stagiului efectuat în 1979 la IZF, acesta a prezentat materialele pentru volumul în cauză. Din respect pentru valoroasa lor contribuție entomologică, numele celor doi vor fi incluse și în în lucrările ulterioare, în semn de înaltă apreciere.

Dintre entomologi, în Colegiul redacțional al seriei a fost inclus doar dr. hab. B.V. Vereșciaghin, în timp ce S.Gh. Plugaru a fost cooptat în calitate de redactor responsabil al volumului. Biobibliografia lui B.V. Vereșciaghin a fost publicată în anul 2017 [15, pp. 171-208], iar biobibliografia celor trei colegi ai săi – frații S.Gh. Plugaru și I.Gh. Plugaru, precum și a Raisei I. Plugaru, soția lui I.Gh. Plugaru, se află în curs de redactare.

În comparație cu celelalte patru volume, echipa entomologilor de bază pentru volumul *Insecte* a fost formată din cercetători ai IZF (Plugaru, Vereșciaghin, Ostaficiuc, Andreev), completați de specialiști din alte laboratoare ale IZF (acarologi, hidrobiologi, parazitologi) și din alte instituții din RSSM, inclusiv din alte republici ale URSS:

Entomologi de la IZF – autori unici sau coautori:

- Boris V. Vereșciaghin și Serghei Gh. Plugaru: Caracteristica generală a clasei *Insecta* (pp. 7-14); subclasa *Ectognatha* (pp. 21-22).
- Boris V. Vereșciaghin: ordinele *Dermaptera* (pp. 60-62), *Homoptera* (pp. 71-72), *Strepsiptera*

(pp. 184-186), *Megaloptera* (pp. 180-187), *Raphidioptera* (pp. 188-189); subordinele *Aphidinea* (pp. 87-101) și *Coccinea* (pp. 101-108).

- Serghei Gh. Plugaru: ordinele *Embioptera* (pp. 46-47), *Phasmoptera* (pp. 47-48), *Psocoptera* (pp. 60-62), *Lepidoptera* (pp. 199-205); subordinele *Microjugata* (pp. 205-206), *Macrojugata* (pp. 206-207), *Frenata* (pp. 207-246).
- Alexei V. Andreev: ordinele *Blattoptera* (pp. 35-39), *Mantoptera* (pp. 39-42), *Mecoptera* (pp. 194-196).
- Vasilii G. Ostaficiuc: ordinul *Coleoptera* (pp. 133-138); subordinele *Adephaga* (pp. 138-145) și *Polyphaga* (pp. 145–184).

Specialiști din alte laboratoare ale IZF:

- N.I. Malcenkova (acarolog): ordinul *Orthoptera* (pp. 48-60).
- Olga P. Stegărescu (parazitolog): subclasa *Entognatha* și ordinele *Protura*, *Collembola*, *Diplura* (pp. 15-20), *Thysanura* (pp. 22-23).
- Mihail I. Luncașu (parazitolog): ordinele *Mallophaga*, *Anoplura*, *Siphonaptera* (pp. 64-71, 318-319).
- Mihail Z. Vladimirov (hidrobiolog): *Ephemeroptera* (pp. 24-27), *Odonata* (pp. 28-35).
- I.C. Toderaș (hidrobiolog): *Plecoptera* (pp. 44-46), *Trichoptera* (pp. 196-199).

Entomologi de la USC:

- Anatolii G. Poddubnîi: ordinele *Isoptera* (pp. 42-44), *Neuroptera* (pp. 190-194), subordinele *Psyllinea* (pp. 81-86) și *Aleyrodinea* (pp. 86-87).

Entomologi din domeniul aplicativ (Institutul Moldovenesc pentru Pomicultură, Viticultură și Vinificație din Chișinău):

- Valentina V. Vereșciaghina (în coautorat cu B.V. Vereșciaghin): *Thysanoptera* (pp. 125-133), *Cicadinea* (pp. 73-81).

Entomologi din afara RSSM:

- Institutul de Zoologie din Kiev: Pavel V. Pucikov – *Hemiptera* (pp. 108-124); Valerii M. Ermolenko – *Symphyta* (pp. 248-264).
- Institutul de Zoologie din Leningrad: Mihail A. Kozlov – *Hymenoptera* (pp. 246-248), *Apocryta* (pp. 264-318), familia *Aphelinidae* (pp. 283).
- Universitatea de Stat din Voronej: Oleg P. Negrobov – *Diptera* (pp. 319-346).

Acești autori – din IZF, din instituții ale RSSM și din alte republici ale URSS – au contribuit la o amplă analiză entomologică. La IZF exista așa-numita „rezervă" de entomologi, printre care cercetători incluși din neatenție în pagina tehnică 1 (I.Gh. Plugaru, V.S. Stratan). În *Prefața* la volumul *Viermi...*, F. Furdui îl menționează pe P.H. Kiskin ș.a. drept „Specialiștii formați și cu cercetările înalt recunoscute". Totuși, colaborarea profesională cu cadrele didactice de la USC, după modelul lui A.G. Poddubnîi, nu s-a concretizat din motive rămase neclare.

La elaborarea volumului *Insecte* au contribuit și cadrele didactice de la Institutul Agricol „M.V. Frunze": Valentina P. Antonova (dr. în științe biologice, șefă a Catedrei de entomologie, 1974–1984), Anna Gr. Rebeza (dr. în științe biologice, decan al Facultății de Horticultură, 1975–1986) și M.N. Busuioc (dr. în științe biologice, conferențiar). Aceste cadre didactice predau discipline precum „Zoologia agricolă", „Entomologia generală", „Entomologia agricolă" și „Entomologia horticolă". Precizăm că în timp ce entomologii din cercetarea fundamentală analizează în principal stadiul de imago, cei din domeniul aplicativ (protecția plantelor) iau în considerare toate stadiile de dezvoltare: ou, larvă, pupă și adult.

Pe lângă IZF, USC și IA „Frunze", în RSSM existau și alte instituții cu laboratoare de protecția plantelor, cum ar fi Institutul Unional de Cercetări Ştiinţifice de Protecţie Biologică a Plantelor din Chișinău, Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp „Selecția" din Bălți, Institutul Pedagogic de Stat „Taras Șevcenco" din Tiraspol. Totuși, cadrele didactice universitare, cu toate că erau specialiști prețioși în domeniul entomologiei, nu au fost cooptați în calitate de autori ai volumului *Insecte*, responsabilii de publicație dând preferință specialiștilor din alte republici unionale, de exem0plu, Valentinei V. Vereșciaghina. Această situație confirmă observația făcută încă în anul 1946 de către prof. I.I. Cerep (IA „Frunze"), care menționa lipsa unei colaborări reale între instituțiile de cercetare și cele de învățământ: „...fiecare se ocupă separat de cercetarea științifică... Și noi doar întâmplător aflăm, prin contacte personale, cine și cu ce se ocupă" [16]. Deși rostită imediat după război, remarca sa rămâne valabilă și peste decenii.

În acest context este important să menționăm că volumul *Insecte* a fost descoperit întâmplător de autoarea articolului în biblioteca Catedrei de entomologie de la UASM. Spre regretul nostru, în perioada sovietică volumul a rămas în afara procesului didactic care era axat în special pe tematica aplicativă în domeniul protecției plantelor, adică pe entomologia agricolă care se studia în ultimii ani de facultate. Rămâne o enigmă faptul de ce volumul *Insecte,* deosebit de util pentru primii ani de facultate, când se studia entomologia generală. nu a fost integrat în procesul didactic.

Replica finală a prof. Cerep din discursul rostită în anul 1946 s-a dovedit profetică: „Este absolut necesar să avem la noi în Moldova un de centru de coordonare a lucrărilor de cercetare științifică." Acest „Centru" a fost organizat în timp, evoluând de la Bază, la Filială, și în cele din urmă la Academia de Științe a RSSM.

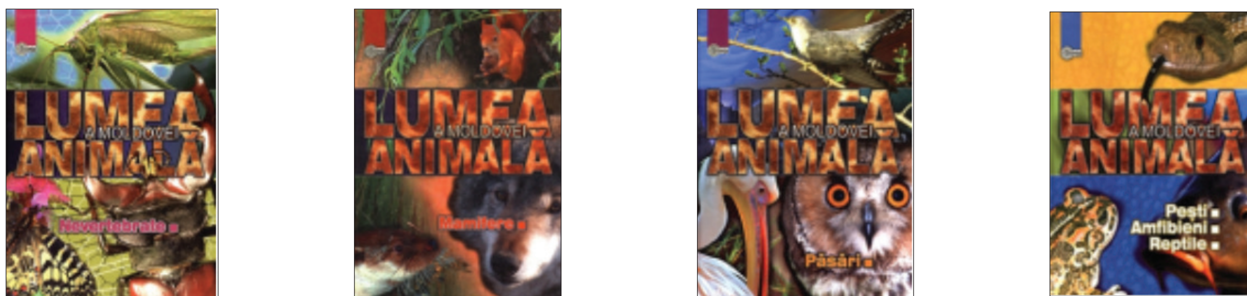


Figura 2. Colecția „Lumea animală a Moldovei”, anii 2003–2020, Chișinău, Editura *Știința*: volumul I *Nevertebrate*, edițiile I (2007), 200 p., și II (2010), 200 p.; volumul II *Pești. Amfibieni. Reptile* (2003), 152 p.; volumul III *Păsări* (2020), 220 p.; volumul IV *Mamifere* (2010), 132 p.

Totuși, după 40 de ani – în perioada publicării seriei „Lumea animală a Moldovei” (1979–1986) – cercetarea științifică n-a evoluat semnificativ: carențe de planificare (din șase volume au rezultat cinci), lipsă de coordonare și de selectare adecvată a cadrelor autohtone. Alte critici ar putea fi formulate, dar ele depășesc cadrul acestui articol.

SERIA „LUMEA ANIMALĂ A MOLDOVEI” ANII 2003−2020

După declararea independenței Republicii Moldova, seria respectivă, reeditată în limba română și catalogată drept colecție (Figura 2), a fost restructurată, fiind comasate volumele *Insecte* și *Viermi* sub titlul *Nevertebrate*. Astfel, au fost publicate patru volume cu texte actualizate, păstrând genericul ediției precedente: „Lumea animală a Moldovei”. Totuși, din perspectivă terminologică și conceptuală, titlul pare depășit, fiind mai adecvat unul precum „Fauna Republicii Moldova”.

Denumirile volumelor din colecția nouă sunt aproape identice cu cele din seria sovietică, cu excepția volumului comasat:

- Vol. I: *Nevertebrate*, edițiile I (2007) și II (2010) [17];
- Vol. II: *Pești. Amfibieni. Reptile* (2003) [18];
- Vol. III: *Păsări* (2020) [19];
- Vol. IV: *Mamifere* (2010) [20].

Colecția nouă creează impresia unui proiect editorial complet distinct, fiind elaborată integral în limba română, cu un design modern și imagini color – fotografii originale realizate de autori în mediul natural, spre deosebire de ediția precedentă, care includea ilustrații grafice.

Numerotarea volumelor (I-IV) nu corespunde cronologiei apariției acestora (2003–2020) și nu respectă clasificarea zoologică tradițională, urmată în seria sovietică, de la grupe superioare spre inferioare. Probabil, ordinea publicării volumelor a fost determinată de finalizarea redactării de către autori, datând:

- Vol. II: 2003;
- Vol. I: ediția I – 2007, ediția II – 2010;
- Vol. IV: 2010;
- Vol. III: 2020.

Prin urmare, nu a fost respectat nici principiul cronologic, nici principiul taxonomic. Lipsa unei strategii editoriale clare reiese și din faptul că, în *Argument* și în *Prefață* la volumele *Nevertebrate* și *Pești*, nu se face nicio referire la seria sovietică, ceea ce creează impresia că actuala colecție ar fi un proiect complet nou. Această percepție este inexactă, cu atât mai mult cu cât o parte dintre autori, precum B. Vereșciaghin, A. Andreev, V. Ostaficiuc, I. Toderaș, M. Vladimirov ș.a., au contribuit și la ediția precedentă.

CONCLUZII

La elaborarea seriei „Lumea animală a Moldovei” (1979–1986), au colaborat 47 de autori, unii dintre ei figurând ca autori în 2-3 volume, contribuind, astfel, la mai multe volume ale seriei.

Tirajul total al seriei a fost de 26.040 de exemplare, cu un număr cumulat de 1.591 de pagini. Distribuția autorilor pe volume este următoarea: 4 autori la volumul *Mamifere*, 5 autori la *Păsări*, 13 autori la *Pești*, 15 autori la *Insecte* și 18 autori la *Protozoare*. Dintre aceștia, trei autori – Iurii V. Averin, Andrei I. Munteanu și Gherasim A. Uspenski – au elaborat primele două volume (*Mamifere* și *Păsări*) în colaborare cu Mina N. Lozanu (*Mamifere*) și Ivan M. Ganea și N.I. Zubcov (*Păsări*).

La 10 membri ai Colegiului redacțional al seriei și la 15 autori ai volumului IV, *Insecte*, a fost indicată și originea geografică, prezentată mai jos în ordine alfabetică după numele de familie:

- **Din RSSM** – 11 persoane: Alexei V. Andreev și Fiodor P. Cioric (Chișinău); Teodor I. Furdui (rn. Florești); Mina N. Lozanu (rn. Soroca); Vasilii Ostaficiuc (rn. Briceni); Serghei Gh. Plugaru (rn. Edineț); Anatolii G. Poddubnîi (rn. Lazovsc); Raisa P. Șumilo (rn. Orhei); Ivan C. Toderaș (rn. Cotovschii); Olga P. Stegărescu și Mihail I. Luncașu (localizare neidentificată).

• **Din RSS Ucraineană** – 5 persoane: Iurii V. Averin (reg. Harkov); Valerii M. Ermolenko (reg. Cernigov); Anatolii I. Naberejnîi (reg. Odesa); Pavel V. Pucikov (reg. Kiev); Gherasim A. Uspenski (reg. Crimeea).

• **Din RSFS Rusă** – 5 persoane: Mihail A. Kozlov (reg. Ciuvașia); Oleg P. Negrobov (Voronej); Alexei A. Spassky (reg. Nijnii Novgorod); Boris V. Vereșciaghin și Valentina V. Vereșciaghina (reg. Altai).

• **Cu origine neidentificată** – 4 persoane: N.I. Malcenkova, Piotr I. Nesterov, Mihail Z. Vladimirov și Alexandr M. Zelenin.

Despre volumul IV *Insecte* (1983) se poate afirma că oferă informații de o valoare științifică ridicată. Cu toate acestea, volumul este prea puțin solicitat, din două cauze: 1) textul este elaborat în limba rusă; 2) volumele nu sunt disponibile online în format PDF.

Volumul *Insecte* (1983), la fel ca celelalte patru din seria „Lumea animală a Moldovei" (1979–1986), nu a fost conceput ca o lucrare academică în sens strict, ci mai degrabă ca una de popularizare a științei zoologice. Se constată că nu a fost valorificat pe deplin potențialul cercetătorilor entomologi din RSSM, deși în URSS existau deja suficiente studii până în anul 1980. S-a apelat la cercetători din alte republici sovietice, prevalând relațiile personale, și nu profesionale, fapt care lasă și azi o senzație de nedreptate. Implicarea mai largă a specialiștilor locali ar fi consolidat caracterul național al proiectului, evitând nevoia de contribuții externe și conferind volumului o reprezentativitate mai autentică.

Seria „Lumea animală a Moldovei", editată în anii 2003–2020, are o continuitate conceptuală cu colecţia omonimă publicată în perioada 1979–1986.

BIBLIOGRAFIE

1. Vereshchiagin, B.V.; Plugaru, S.G. (redaktory). Nasekomye, seria Zhivotnyy mir Moldavii. Kishinev. 1983. 376 s.

2. Uspenskiy, G.A. (redaktor). Mlekopitayushchie iz serii «Zhivotnyy mir Moldavii». Kishinev: Shtiintsa, 1979. 187 s.

3. Uspenskiy, G.A. (redaktor). Ptitsy, seria Zhivotnyy mir Moldavii. Kishinev: Shtiintsa, 1981. 333 s.

4. Ganya, I.M. (redaktor). Ryby, zemnovodnye, presmykayushcheysya, seria Zhivotnyy mir Moldavii. Kishinev: Shtiintsa, 1981. 225 s.

5. Spasskiy, A.A.; Chorik, F.P. (gl. redaktory). Prosteyshie. Gubki. Kishechno-polostnye. Chervi, seria Zhivotnyy mir Moldavii. Kishinev: Shtiintsa, 1986. 370 s.

6. Yaroshenko, M.F. Predislovie. În: Mlekopitayushchie iz serii «Zhivotnyy mir Moldavii», Kishinev: Shtiintsa, 1979, 5-6.

7. Timuş, Asea. Păsări insectivore. Inspiraţii enciclopedice. Bucureşti: Geea, 2011. 218 p.

8. Timuş, Asea. Gracilariidele invazive din Republica Moldova. Chișinău: Tipografia „Print-Caro", 2015. 140 p.

9. Timuș, Asea; Toderaș, I.; Croitoru, N. Entomofauna alogenă invazivă din Republica Moldova. Chișinău: Tipografia „Print-Caro", 2015. 210 p.

10. Xenofontov, I.V. Cercetări zoologice: de la Baza Moldovenească la Academia de Științe a RSSM (1946–1991). În: Institutul de Zoologie. Istorie. Personalități. Cercetări (1946–1961–1991–2021) /Coord. și red. șt.: Laurenția Ungureanu, Chișinău, S.n., 2021, 83-86.

11. Academician Alexei Spassky: Biobibliografie / ed.: C. Manolache; red. șt.: Ion Toderaș; coord.: Dumitru Erhan; resp. ed.: I.V. Xenofontov; bibliogr. J. Nicolaeva, L. Zasavițchi. Chișinău: Biblioteca Științifică (Institut) „Andrei Lupan", 2017. 240 p.

12. Busuioc, M. Entomologie agricolă. Chișinău: Centrul Editorial al UASM, 2006. 639 p.

13. Poddubnyy, A.G. Psilidy (Homoptera, Psylloidea) yugo-zapada evropeyskoy chasti SSSR. Kishinev: KGU im. V.I. Lenina. 1989. 181 s. (Union Catalog of Armenian Libraries).

14. Arhiva USM. Dosarul pe numele lui A.G. Poddubnâi, F. 1108, 191 f.

15. Timush, Asea M.; Kalestru, Livia; Baban, Elena V. Biografiya i tvorchestvo sovetskogo uchonogo entomologa – Vereshchiaghina Borisa Victorovicea. In: Revista „Probleme actuale ale istoriei științei". Partea III – Biografii ştiinţifice în context naţional şi internaţional. Secţia editorial-poligrafică a BŞC, Chişinău, 2017, nr. 1, 171-208.

16. Manolache, C.; Dragnev, D.; Xenofontov, I.V.; Juc, V. (alc.). Istoria științei în RSSM, coord. ed.: I. Tighineanu; AȘM, Comisia Istoria Științei și Tehnicii. Chișinău: Biblioteca Ştiinţifică (Institut) „Andrei Lupan", 2024. doc. 59, p. 289.

17. Toderaș, I.; Vladimirov, M.; Neculiseanu, Z. (autori coord.). Nevertebratele. Chișinău: Știința, 2007 (ediția I). 200 p. 2010 (ediția II). 200 p.

18. Cozari, T.; Usatîi, M.; Vladimirov, M. (autori coord.). Pești. Amfibieni. Reptile. Chișinău: Știința, 2003. 152 p.

19. Munteanu, A.; Cozari, T.; Zubcov, N. (autori coord.). Păsări. Chișinău: Știința, 2020. 220 p.

20. Munteanu, A.; Lozanu, M. (autori coord.). Mamifere. Chișinău: Știința, 2010. 132 p.

ROLUL EURISTIC AL METAFORELOR ÎN REALIZAREA DISCURSULUI ȘTIINȚIFIC

CZU: 81'16
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.16

Cercetător științific, doctorand **Natalia ROTARI**
E-mail: natalia.rotari@sti.usm.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3882-2248
Institutul de Filologie Română „B. P.-Hasdeu", USM

THE HEURISTIC ROLE OF METAPHORS IN THE CONSTRUCTION OF SCIENTIFIC DISCOURSE

Summary. This article highlights the heuristic role of metaphors in the realization of scientific through the process of (de)metaphorization. Metaphors are used both in the language of the humanities and in the language of the exact sciences. According to scientists, metaphors can indicate new directions, and new experiments in testing scientific hypotheses, as well as operations of categorization, hierarchization and classification. The heuristic role of metaphors in conducting scientific research is to highlight the dominant functions in scientific knowledge and communication because thinking and expression are organized around a conceptual system. The use of the metaphorical system facilitates the reception and understanding of scientific discourse.

Keywords: *s*cientific language, concept, metaphorization, metaphorical competence, mapping, reference.

Rezumat. Prezentul articol scoate în evidență rolul euristic al metaforelor în realizarea discursului științific prin prisma procesului de (de)metaforizare. Metaforele sunt utilizate atât în limbajul științelor umaniste, cât și în cel al științelor exacte. În opinia savanților, metaforele pot indica noi direcții și noi experimente în testarea ipotezelor științifice și a operațiunilor de categorisire, de ierarhizare și de clasificare. Rolul euristic al metaforelor în realizarea cercetărilor științifice constă în reliefarea funcțiilor dominante în cunoașterea și comunicarea științifică pentru că gândirea și exprimarea sunt organizate în jurul sistemului conceptual. Utilizarea sistemului metaforic facilitează recepționarea și înțelegerea discursului științific.

Cuvinte-cheie: limbaj științific, concept, metaforizare, competență metaforică, cartare, referință.

Prezența metaforelor în limbajele de specialitate este mai frecventă decât se credea anterior; or, înțelegerea lumii înconjurătoare se realizează în funcție de gradul de concretizare sau de abstractizare a gândirii redate în scris, prin intermediul sistemului conceptual.

Aristotel n-ar fi fost de acord cu această stare de lucruri, întrucât considera că persoana care este preocupată de aflarea adevărului științific trebuie să se abțină de la folosirea unor expresii neclare ori (prea)figurate [1, pp. 23-36]. Între timp, știința a progresat în toate domeniile, iar instrumentul de bază utilizat pentru enunțarea rezultatelor cercetării, a rămas limbajul. La începutul secolului al XXI-lea, filosofia științei și lingvistica cognitivă accentuează rolul analogiei în construirea modelelor și încurajează apariția metaforelor constitutive în cadrul disciplinelor științifice.

Cultivarea stilului în științele umaniste și sporirea gradului de raționament analogic în abordarea științelor experimentale pun accent pe importanța metaforei, în sensul proiecției sensului dintr-un domeniu în altul (pentru a defini un stil, pentru a construi modele științifice analogice) [2, pp. 57-76].

Denisa Drăgușin precizează că înțelegerea de la concret la abstract se materializează cu ajutorul metaforelor-cadru, percepute ca generatoare de corespondențe între domeniul sursă și un domeniu țintă [3, p. 109]. Transferul metaforic e perceput ca un raționament analogic, utilizând mijloace cunoscute într-un mod inovativ și acționând ca o modalitate de procesare a informațiilor. Prin urmare, metafora devine nu doar un fenomen lingvistic, ci și unul cognitiv.

Tudor Vianu susține că metafora științifică apare când, pornind de la identitatea dintre două obiecte, spiritul reține din ea numai atât cât este necesar pentru a capta unele fenomene, având o traiectorie „de la mai mult la mai puțin" [4, p. 44].

Convertirea unei metafore în discursul științific este mai degrabă o analogie decât o simplă asemănare. Analogia constă, de fapt, într-un transfer de structură și nu într-o similitudine de proprietăți [2, pp. 57-76]. De exemplu, *mouse-ul* computerului este numit astfel, deoarece se aseamănă ca dimensiune și formă cu micul mamifer. Aceasta este o denumire umoristică bazată pe o similaritate de proprietăți, care nu informează în niciun fel despre funcționarea unui mouse de computer.

Mecanismul prin care metaforele, în discursul științific, sunt create și descifrate se numește *cartare* (*mapping*) [5, p. 19], reprezentând un arsenal de tangențe între conceptele metaforice: domeniu ţintă (DŢ) și domeniu sursă (DS). Cartările iau forma domeniului ţintă din domeniu-sursă și sunt reprezentate lingvistic prin expresii metaforice. Acestea reprezintă modelul după care în limbaj se realizează și sunt înțelese atât expresiile metaforice uzuale, cât și cele noi. Structurile reflectă unul dintre procesele fundamentale ale cunoașterii, pentru că permit să corelăm un domeniu mai nou sau mai complicat, mai abstract, cu unul familiar sau mai simplu, mai concret. Astfel, mecanismul de cunoaștere ontologică cu ajutorul metaforei conceptuale are loc prin transferarea cunoștințelor din DS în DŢ.

Procesul de metaforizare științifică are o sferă amplă și complexă de cercetare, în funcție de specificul obiectului de studiu. Complexitatea vine din corelația care se stabilește între dimensiunea creativă, retorică, psihologică, estetică, cognitivă a procesului de metaforizare. Doina Butiurcă menționează că „metaforizarea științifică nu presupune doar o simplă substituție, o deplasare a cuvântului, ci un fenomen realizat în consonanță cu trei planuri de relevanță” [6, p. 66]:

- planul reprezentării;
- planul interacțiunii cu receptorul;
- planul textului.

Activitatea de cercetare în științele experimentale are ca rezultat crearea continuă de noi obiecte de studiu, metode, procese sau mașini care trebuie să fie denumite. Neologia este specifică științelor experimentale, dovadă fiind diferitele unități de măsură fizică (Ampère, Coulomb, grade Fahrenheit, grade Celsius etc.). Crearea unui nou nume se poate face în diferite moduri: utilizarea formanților greco-latine (ca în nanotehnologii), nume compuse, grupuri nominale complexe, adesea prescurtate precum SIDA (sindromul imunodeficienței dobândite) etc. [6, p. 68]. Uneori, obiectul nou este numit prin intermediul prefixelor/prefixoidelor și sufixelor/sufixoidelor, însă, de cele mai multe ori, numele este o catacreză, care ia, adesea, forma unei metonimii (ca pentru *desktop*) sau a unei metafore, de exemplu, pentru a denumi părțile moleculelor*: braț de acetat, punte de etilenă* etc. Metaforele constitutive ale teoriilor științifice sunt frecvent identificate prin catacrezele pe care le produc.

Rolul metaforelor științifice este de a oferi textului unitate și coerență în expunerea științifică și de a reflecta tipul de secvență discursivă, la a cărei structurare participă metafora. În baza termenului metaforic, limbajele de specialitate și-au creat o multitudine de metafore terminologice, adăugându-i-le trăsături conceptuale prin intermediul operațiilor structurale/metodologice: formarea conceptelor, definirea termenilor și explicarea modelelor.

În articolele de cercetare, metaforele științifice au un rol deosebit în construirea modelelor teoretice, pe de o parte, și în denominația noilor obiecte, pe de altă parte. Această dublă perspectivă, euristică și neologică, permite înțelegerea informațiilor științifice cu un grad înalt de abstractizare. Prin intermediul metaforelor se asigură caracterul normat al stilului științific [2, pp. 57-76].

Importanța abordării problemei metaforei științifice și a caracterului interdisciplinar al acesteia a intrat în atenția Consiliului Europei care a editat în anul 2011 și, ulterior, în 2018, un document de talie internațională în care este menționat de câteva ori termenul *metaforă*. Traducerea din alte limbi necesită (în afara de competența lexicală) *competență metaforică* – termen utilizat în *Cadrul european comun de referință pentru limbi* (CEFR) II, 2018 [7]. *Competența metaforică* este asociată cu nivelul C_2 de asimilare a limbii străine/secunde, progresul de la nivelul A_1 la C_2, fiind ilustrat printr-o trecere gradată de la asimilarea cuvintelor simple la capacitatea de a înțelege și de a utiliza metaforele menite a decoda „concepte abstracte sofisticate” [8, pp. 1228-1237], dovadă fiind cele două fragmente de mai jos [8, p. 162]:

Domeniul științific-pionier care a adoptat metaforele în terminologia de specialitate a fost economia în perioada neoclasică, schimbările fiind generate de progresele înregistrate în domeniul fizicii. Economiștii au transferat direct modelele fizice actuale în categorii economice. Chiar de la debutul său, limbajul economiei s-a impus ca un sistem terminologic interdisciplinar, situat la intersecția a două domenii epistemologice – cel al științelor sociale și cel al științelor exacte [6, p. 176].

Fiind influențat de antropologul M. Douglas, Ph. Mirowski consideră că atât fizica, cât și economia utilizează concepte antropologice, prezentând o schemă elaborată a acestora. În viziunea lui Mirowski teoriile sunt metafore impuse asupra realității, cu toate că studiul nu oferă nicio delimitare clară a termenului *metaforă* [9, pp. 209-215].

Frecvența considerabilă a metaforelor în textele de natură economică arată legătura extrem de strânsă între percepția concretă a realității înconjurătoare și structurarea climatului economico-financiar de tip abstract. La nivel lingvistic, se observă existența mai multor niveluri de metaforizare, corespunzătoare metaforelor conceptuale de bază, care se dovedesc

funcționale atât în limba engleză de origine, cât și în română, unde au fost împrumutate aproape intacte. Metaforele conceptuale cele mai frecvente corespund următoarelor scheme [6, pp. 213-214]:

a. economia este un organism:
- economia este un pacient;
- economia este un beneficiar;
- evoluția economică este deplasare spațială;
- mișcările pieței sunt mișcările unui animal;
- afacerile sunt un sport;
- afacerile sunt un joc;
- afacerile sunt un joc de noroc;
- afacerile sunt conflict/opoziție.

b. economia este un mecanism:
- economia este un computer;
- piața este un automat.

c. abstractul este concret:
- banii sunt un lichid;
- dimensiunile fizice sunt forme de relief.

Conceptele *mecanism, fluxuri, circuit, emergență, forță, accelerare, elasticitate, histerezis, echilibru* sunt constructe metaforice, fundamentale pentru paradigmele proceselor economice, în general. Unele concepte din limbajul economic, cum ar fi *centru* și *punct*, sunt suficient de productive în terminologiile specializate, oferind baza pentru crearea structurilor metaforice (Tabel).

G. Lakoff, M. Johnson și alții au scris despre manifestările minții reflectate prin intermediul limbajului. Ei considerau că matematicienii și compozitorii folosesc multe din aceleași metafore atunci când își expun mesajul, comunicându-l prin concepte abstracte [10, p. 126]. În matematică, structurile de date sunt dinamice și greu de redat prin cuvinte, deoarece sunt mai ușor comunicate prin gesturi fizice sau desene. Spre exemplu, conceptul „sus" este unul dinamic (implică mișcare în timp, de la un punct inferior la un punct superior), fiind asociat cu efortul muscular necesar pentru a merge împotriva forței gravitaționale și este mult mai ușor de descris printr-un gest sau desen simplu decât prin explicații verbale [11, pp. 187-211]. Majoritatea acestor scheme se formează în copilăria timpurie ca o modalitate de a construi un model mental coerent al lumii. Mai târziu, învățăm, înțelegem și comunicăm concepte abstracte sau necunoscute comparându-le cu aceste scheme, multe dintre ele fiind atât de metabolizate, încât le folosim adesea metaforic, fără a fi măcar conștienți de ele.

M. Johnson identifică 27 de scheme: *container, sold, compulsie, bloc, contraforță, rezistență-îndepărtare, activare, atracție, calcul de masă, cale, legătură, centru-periferie, ciclu, aproape-îndepărtat, scară, parțial-întreg, fuziune, divizie, complet-vid, potrivire, suprapunere, iterație, contact, proces, suprafață, obiect și colecție* [10, p. 127].

Metaforizarea cuvântului *număr* are o influență asupra calculelor și a operațiunilor aritmetice care pot fi imaginate. Ne gândim la cifre în baza analogiei cu o *cantitate de obiecte.* Folosind această metafora, adunarea și scăderea sunt echivalente cu introducerea sau cu eliminarea obiectelor, astfel obținându-se numere naturale.

Tabel

Metafora terminologică interdisciplinară *centru* și *punct*

Limbaj specializat	Metafora	
	Centru	Punct
economie	centru comercial	punct comercial
fizică	centru de rotație	punct de ochire
	centru de greutate	punct de plecare/ pornire
		punct de aplicație
politică	centru-dreapta	puncte de foc
	centru-stânga	puncte de onoare
	de centru	punct mort
geografie	centrul pământului	punct de acumulare
medicină	centru nervos	punct nevralgic
matematică	centrul dreptunghiului	punct cardinal
sport	centru-înaintaș	punct de pornire

Sursa: elaborat de autor în baza [10].

Modul de gândire al unui matematician are similitudini cu modul de gândire al unui compozitor. Ei folosesc aceleași metafore în procesul de înțelegere și comunicare a noilor idei abstracte, asemănările dintre muzică și matematică fiind mai profunde decât proporțiile cu care este divizat un șir, aplicarea algoritmilor pentru a produce tonuri muzicale. Modelele și procesele de gândire dinamică (scheme) oferă privilegiul de a ghida publicul prin lumi abstracte, permițându-le experimentarea acestor lumi într-un mod visceral.

Metaforele care creează și dezvoltă anumite teorii științifice pot fi, de asemenea, folosite pentru a oferi acelorași teorii o imagine de ansamblu, utilizând analogia din spatele lor chiar și atunci când modelele pe care se bazează devin depășite. Cazul modelului planetar Bohr este un bun exemplu, fizicianul Niels Bohr dezvoltând un model teoretic în 1915 care se baza pe metafora atomului ca sistem solar miniatural [2, pp. 57-76]. Modelul planetar al lui Bohr a fost mai întâi o ipoteză de cercetare care a contribuit la caracterizarea sistemului atomic. Dezvoltarea fizicii cuantice a demonstrat atunci că lucrurile nu erau atât de simple, deoarece poziția unui electron în jurul nucleului poate fi determinată doar statistic. În plus, calea acestui electron ar trebui să fie reprezentată mai degrabă de un nor de poziții posibile decât de o cale determinată.

În concluzie, rolul metaforelor lingvistice este esențial în știință, deoarece permit o comunicare mai eficientă, ajută la înțelegerea conceptelor complexe și stimulează inovația. Metaforele lingvistice, în limbajul științific, joacă un rol important în explicarea și clarificarea conceptelor complexe. Deși limbajul științific se caracterizează prin precizie și obiectivitate, metaforele sunt adesea utilizate pentru a face ideile abstracte mai accesibile și pentru a facilita înțelegerea unor fenomene dificil de descris în mod direct. Multe teorii științifice sunt greu de înțeles sau de vizualizat. Metaforele ajută la traducerea acestora într-un limbaj mai familiar. De exemplu, termenul *găuri negre* din fizica teoretică este o metaforă care descrie o regiune a spațiului unde gravitația este extrem de puternică. În domenii științifice diferite, aceleași concepte pot fi greu de înțeles de către specialiști din alte domenii. Metaforele creează un teren comun și ajută la conectarea ideilor din diverse discipline. De exemplu, termenul *genom* este folosit și în biologie, dar și în tehnologia informației, unde poate descrie un „cod” sau o „structură” de date. Metaforele pot stimula gândirea creativă și pot ajuta la dezvoltarea unor noi paradigme științifice. De exemplu, conceptul *evoluție* a fost preluat din biologie și aplicat în domeniul psihologiei sau sociologiei pentru a explica dezvoltarea comportamentului uman sau a structurilor sociale. Metaforele pot simplifica idei complicate, reducând complexitatea limbajului științific fără a sacrifica esența conceptului. În acest fel, cercetătorii pot transmite eficient informații complexe unui public mai larg, inclusiv celor care nu sunt experți în domeniu.

BIBLIOGRAFIE

1. Munteanu, C. Metafora științifică în concepția lui Aristotel. În: Studii și cercetări științifice. Seria Filologie, nr. 35, 2016, Bacău: Alma Mater, 23-36.
2. Fries, Marie-Hélène. De l’utilité des métaphores dans le style scientifique. În: Études de stylistique anglaise. Styles spécialisés, nr. 2, 2011, Grenoble: Société de stylistique anglaise, 57-76.
3. Drăgușin, D. Metaforă și știință. Funcţiile expresiilor metaforice în discursul ştiinţific medical. În: Intertext, 1/2, 2018, 108-120.
4. Vianu, T. Problemele metaforei și alte studii de stilistică. București: Editura de Stat pentru Literatură și Artă, 1959. 261 p
5. Pînzaru, R. Metafora și textualitatea: probleme de interpretare și traducere. Teză de doctor. CZU.: 811.111’1(043.3), Chișinău, 2010. 142 p.
6. Butiurcă, D. Lingvistică și terminologie. Institutul European, 2016. 236 p.
7. CEFR II (2018): Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment: Companion Volume with New Descriptors. Strasbourg: Council of Europe, 2018, [online] (https://rm.coe.int/cefr-companion-volume-with-new-descriptors-2018/1680787989 (consultat: 05.01.2025).
8. Dincă, I. The integration of conceptual metaphors from an intercultural perspective in teaching romanian as second language. In: Journal of romanian literary studies, nr. 18. Târgu-Mureș: Arhipelag XXI, 2019, 1228-1237.
9. Dobrotă, C. Cognitive metaphor in the theoretical economic discourse. In: Globalization and Intercultural Dialogue. Multidisciplinary Perspectives. Section Language and Discourse. Târgu-Mureș: Arhipelag XXI, 2014, 209-215.
10. Scarletti, C. La metafora nella matematica e nel suono. În: Matematica e cultura. Milano: Springer, 2007, 187-211.
11. Johnson, M. The Body in the Mind. The Bodily Basis of Meaning, Imagination, and Reason. Chicago: University of Chicago Press, 1987. 272 p.

NOTĂ. Articolul este elaborat în cadrul subprogramului (cod 010301) *Perspective interdisciplinare asupra fenomenelor de confluență și de confruntare în domeniile lingvistic, literar și folcloric în spațiul basarabean ca limes civilizațional și frontieră geopolitică.*

ORIENTĂRI VALORICE LA ADOLESCENȚI: O ANALIZĂ DIFERENȚIATĂ PE GEN

CZU: 316.752:305-053.6
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.17

Doctor în psihologie, conferențiar universitar **Silvia BRICEAG**
E-mail: silvia.briceag@usarb.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7391-8515
Universitatea de Stat „Alecu Russo" din Bălți

VALUE GUIDELINES IN ADOLESCENTS: A GENDER-BASED ANALYSIS

Summary. This research investigates the specificity of value orientations in adolescents, with a gender-differentiated approach, by analyzing the hierarchy of 35 value indicators. The results highlight the existence of clear differences between boys and girls in terms of prioritizing fundamental values. In boys, an emphasis on values related to health and protection is noted, reflected in the top ranking of indicators such as "abstinence from drug use" and "belonging to a stable family", which suggests a major concern for physical and social integrity and professional self-fulfillment. In contrast, adolescent tend to prioritize interpersonal relationships and personal development, with "love" representing the main value, along with increased attention paid to aesthetics and self-knowledge. Girls also show a marked concern for protection and prevention values, highlighted by the rejection of tobacco and alcohol consumption. A comparative analysis with data from previous studies indicates a shift in value positioning, marked by increased awareness of health risks and a decrease in the importance attributed to material well-being. These findings reflect contemporary socio-cultural influences and educational dynamics in the configuration of adolescents' value systems, revealing gender differences as determining factors in the process of forming value identity.

Keywords: adolescents, value orientations, gender differences.

Rezumat. Prezenta cercetare investighează specificul orientărilor valorice la adolescenți, cu o abordare diferențiată pe sexe, prin analiza ierarhizării a 35 de indicatori valorici. Rezultatele evidențiază existența unor diferențe clare între băieți și fete în ceea ce privește prioritizarea valorilor fundamentale. La băieți, se remarcă o accentuare a valorilor legate de sănătate și protecție, reflectate prin poziționarea în top a indicatorilor precum „abținerea de la consumul de droguri" și „apartenența la o familie stabilă", ceea ce sugerează o preocupare majoră pentru integritatea fizică, socială și autorealizarea profesională. În contrast, adolescentelor le sunt caracteristice priorități orientate spre relațiile interpersonale și dezvoltarea personală, „dragostea" constituind valoarea principală, alături de o atenție sporită acordată esteticii și autocunoașterii. De asemenea, fetele demonstrează o preocupare accentuată pentru valorile de protecție și prevenție, evidențiată prin respingerea consumului de tutun și alcool. Analiza comparativă cu datele din studiile anterioare indică o repoziționare valorică, cu o creștere a conștientizării riscurilor pentru sănătate și o diminuare a importanței acordate bunăstării materiale. Aceste constatări reflectă influențele socio-culturale contemporane și dinamica educațională în configurarea sistemului valoric al adolescenților, relevând diferențele de gen ca factori determinanți în procesul de formare a identității valorice.

Cuvinte-cheie: adolescenți, orientări valorice, diferențe de gen.

INTRODUCERE

Problema valorilor reprezintă o provocare semnificativă, în special atunci când vine vorba de diferențele de gen. Valorile, în esența lor, sunt acele principii fundamentale care ne definesc alegerile, comportamentele și modul în care interacționăm cu ceilalți. Acestea nu doar ne unesc prin asemănările dintre ele, dar ne și diferențiază prin diversitatea lor, contribuind la unicitatea fiecărei persoane sau fiecărui grup; formează baza pentru dezvoltarea personalității, a comportamentului și a identității sociale, având puterea de a ne influența alegerile și deciziile.

Într-un context mai larg, valorile pot fi comparate cu niște „branduri" care conferă un caracter distinct indivizilor, grupurilor sau chiar comunităților, stabilind principiile fundamentale pe care acestea se bazează. Ele ajută la construirea identității personale și impulsionează comunitățile să acționeze într-o anumită direcție, dezvoltându-se conform principiilor pe care le consideră esențiale. Totuși, diferențele între valori pot deveni un teren fertil pentru conflicte, mai ales în cazul în care valorile sunt strâns legate de normele de gen. În acest sens, diferențele de percepție asupra rolurilor și așteptărilor legate de gen pot conduce la neînțelegeri și tensiuni între indivizi sau grupuri. Astfel, în ciuda faptului că valorile sunt esențiale pentru construirea unei identități individuale sau colective, ele pot reprezenta și o sursă de fricțiune, dacă sunt exprimate sau interpretate diferit în funcție de gen.

În *Dicționarul Explicativ al Limbii Române*, noțiunea de „valoare” este definită ca fiind „însușirea unor lucruri, fapte, idei, fenomene de a corespunde necesităților sociale și idealurilor generate de acestea” [1]. Definiția sugerează că valorile unui individ nu sunt formate doar din experiențele și percepțiile proprii, ci sunt profund influențate de contextul social în care trăiește. Formarea valorilor depinde astfel de două elemente esențiale: necesitățile sociale și idealurile colective existente în cadrul unei societăți. Acestea din urmă sunt percepute și asimilate de individ în moduri care reflectă atât dorințele personale, cât și influențele externe, culturale și educative.

În *Dicționarul de Psihologie*, termenul de „valoare” este explicat ca „interes manifestat față de un obiect; stimă arătată unei persoane” [2], prin urmare, valoarea se află într-o relație directă cu percepția și aprecierea subiectivă a unei persoane față de un anumit obiect sau față de altă persoană. Din definiție rezultă ideea că valorile nu sunt universale prin natura lor, ci variază în funcție de percepțiile și experiențele individuale. Astfel, fiecare persoană are un sistem propriu de valori, care se formează în concordanță cu dorințele, nevoile și circumstanțele sale particulare. De asemenea, aceste valori sunt influențate de contextul în care individul se află și de etapele prin care trece în dezvoltarea sa personală și socială.

Autorii P. Popescu-Neveanu și V. Pavelcu consideră că termenul de valoare reprezintă un criteriu, o însușire, o reprezentare, un produs al umanității [3; 4]. Așadar, valoarea devine o caracteristică individuală și un produs colectiv, o caracteristică culturală care reflectă esența unei societăți. Valorile nu sunt doar preferințe personale, ci și rezultatul unor norme și idei împărtășite de un grup sau de întreaga umanitate. Aceste valori se transmit prin educație, tradiție și interacțiune socială, fiind astfel fundamentul coeziunii sociale.

Marele Dicționar al Psihologiei definește valoarea ca un „fenomen social” care reprezintă „credința împărtășită privind ceea ce este dezirabil sau util, adică ceea ce trebuie prescris sau proscris în materie de comportamente și finalități” [5]. În consecință, valorile nu sunt doar noțiuni abstracte sau idei subiective, ci sunt direct legate de comportamentele și acțiunile acceptate social sau respinse; sunt criteriile care reglează atât comportamentele individului, cât și interacțiunile și relațiile dintre membrii unei comunități. Valorile reprezintă așteptările și normele care guvernează viața socială și care influențează deciziile și alegerile oamenilor.

În aceeași ordine de idei, autorii H. Newcomb și Converse (1965) afirmă că valoarea constituie „un obiect central al organizării atitudinilor”. Adică, valorile sunt fundamentul din care se nasc atitudinile și opiniile oamenilor, influențându-le modul în care se raportează la ceilalți și la lume în general. Prin urmare, valorile devin un instrument esențial în modelarea comportamentului și a relațiilor sociale.

T. Parsons (1937) consideră valorile ca fiind mobilul ultim al acțiunilor indivizilor și colectivității – elemente definitorii pentru viața socială. Aceasta înseamnă că valorile stau la baza comportamentelor și alegerilor făcute de indivizi și grupuri, iar manifestările lor devin vizibile atât în comportamentele directe, cât și în atitudinile adoptate. Comportamentele noastre sunt astfel un rezultat al valorilor în care credem și pe care le respectăm, modalități prin care valorile sunt exprimate și consolidate în viața socială. În viziunea lui Parsons, atitudinile sunt un mod de manifestare a valorilor, fiind o reflectare a principiilor și credințelor fundamentale ale unui individ.

Ch. Maccio subliniază faptul că valorile nu se aplică realității drept principii deja stabilite, ci sunt mereu în proces de formare și actualizare, în funcție de problemele și provocările cu care ne confruntăm [6]. n consecință, valorile nu-s niște norme rigide și imuabile, ci sunt flexibile și se adaptează la schimbările din viața individului și a societății. În acest sens, valorile sunt concepte dinamice, care trebuie să fie permanent reevaluate și adaptate în funcție de noile realități și contexte. Aspectul dat este esențial, întrucât valorile nu doar formează comportamentele, ci sunt și flexibile în fața schimbărilor sociale, economice sau culturale.

V. Goncear afirmă că „Valorile sunt concepte despre ceea ce un individ, comunitate sau societate consideră că este bun, corect, plăcut” [7]. Valorile reprezintă baza fundamentală pentru evaluarea acțiunilor sociale, direcționând procesul decizional al indivizilor. Valorile constituie standardele și criteriile esențiale ce orientează comportamentele și deciziile în context social. Totodată, ele exercită o influență semnificativă asupra modului în care indivizii își structurează alegerile, conturând prioritățile și opțiunile de viață.

În viziunea lui F.R. Kluckhohn, valoarea este o „concepție explicită sau implicită, distinctivă pentru un individ sau caracteristică unui grup, cu privire la ceea ce este dezirabil” [8]. Aceasta relevă faptul că valorile nu sunt doar individuale, ci pot fi comune unui întreg grup social, având un caracter colectiv. Valoarea modelează alegerea mijloacelor și a obiectivelor personale, ghidând indivizii către acțiuni percepute ca fiind dorite sau moral acceptabile în contextul grupului din care fac parte.

Virtuțile nu pot fi dobândite exclusiv prin instruire teoretică, ci mai ales prin practică și prin urmarea unor modele comportamentale. Punerea accentului

pe acțiune, în loc de cuvinte, evidențiază o abordare pedagogică activă, în cadrul căreia educația morală se realizează prin implicare directă și experiență, nu prin simplă teoretizare. Aceasta este o distincție importantă, deoarece valorile nu se limitează la principii abstracte, ci sunt profund înrădăcinate în comportamentele și acțiunile zilnice ale individului. Astfel, valorile se manifestă prin comportamentele și alegerile noastre, având un rol fundamental în dezvoltarea și menținerea unor relații sociale armonioase.

În cercetările sale, O. Paladi arată că orientările valorice sunt părți fundamentale ale conștiinței, care reglementează comportamentul în funcție de contextul social și contribuie la formarea personalității, mai ales în adolescență. Acestea exprimă modul în care valorile sunt organizate și aplicate în viața individului, influențând deciziile, atitudinile și acțiunile. Astfel, dacă valorile sunt convingeri generale despre ceea ce este important, orientările valorice reflectă felul în care aceste convingeri devin ghiduri concrete de comportament [9].

Valorile sunt variabile în timp, pot genera alte valori și sunt esențiale pentru construirea unui mediu social coeziv. Valorile nu se formează în mod pasiv, ci sunt rezultatul unor procese active de autoreflecție, dialog intercultural și decentrare cognitivă, care permit individului să-și relativizeze propriile norme culturale și să cultive o înțelegere profundă și autentică a diferenței [10].

Prin urmare, valorile pot fi descrise ca un ansamblu de criterii, însușiri, reprezentări și concepte fundamentale ale umanității, care reflectă credințele împărtășite privind ceea ce este dezirabil sau util. Acestea sunt elemente esențiale în formarea atitudinilor și comportamentelor, influențând alegerile și deciziile individului și societății. Astfel, în timp ce valorile pot fi împărtășite de mai mulți indivizi, orientările valorice sunt expresia lor individuală, influențând în mod direct deciziile și comportamentele. Coerența sistemului de valori personale ajută individul să acționeze într-un mod consecvent cu propriile credințe și idealuri.

MATERIALE ȘI METODE

Scopul principal al acestei cercetări este investigarea diferențelor de gen în structura valorilor adolescenților, cu un accent special asupra particularităților dimensiunilor valorice specifice băieților și fetelor.

***Ipoteza*. Se presupune că orientările valorice ale adolescentelor diferă de cele ale adolescenților, având în vedere influența pe care genul o poate exercita asupra modului în care sunt percepute și prioritizate diverse aspecte, precum scopurile personale, relațiile interpersonale și normele sociale. În acest sens, fetele par a fi mai înclinate către valori ce reflectă conexiuni emoționale, cooperare și sprijin social, în timp ce băieții tind să valorizeze mai mult autonomia, competiția și succesul individual.**

Pentru cercetarea valorilor din perspectiva diferențelor de gen în rândul adolescenților, a fost utilizat *Inventarul de Reflecții Valorice (IRV)*, un instrument elaborat de M. Șleahtițchi [11]. Acest inventar este compus din 35 de indicatori, care sunt organizați în 13 valori fundamentale: cunoștințe, protecție, odihnă, dragoste, sex, apartenență/acceptare, asigurare materială, apreciere, adăpost, cultură, sănătate, frumusețe și autorealizare. În procesul de elaborare a instrumentului respectiv, autorul a avut în vedere atât integrarea unui cadru teoretic solid, cât și adaptarea acestuia la realitățile și condițiile de viață specifice ale persoanelor incluse în diversele eșantioane de cercetare. Un aspect important al dezvoltării IRV a fost respectarea sistemului de recomandări al lui C.A. Moser, un model valoric care a influențat structura și conținutul întrebărilor (itemilor) din Inventar. Astfel, M. Șleahtițchi a asigurat o corespondență între principiile stabilite de C.A. Moser și realitățile cotidianului celor care urmau să completeze instrumentul, pentru a obține date relevante și autentice despre percepțiile acestora. În același timp, s-a urmărit ca itemii să fie suficient de flexibili pentru a reflecta diversitatea condițiilor sociale și culturale ale grupurilor studiate. În ceea ce privește procesul de evaluare a răspunsurilor, s-a optat pentru un sistem scalar cu șapte trepte de intensitate, care permite evaluarea gradului de importanță acordat de respondenți diferitelor aspecte ale sensului vieții. Această scală are următoarele nivele de măsurare: 1 reprezintă lipsa totală de importanță, 2 semnifică importanță foarte mică, 3 importanță mică, 4 importanță medie, 5 importanță mare, 6 importanță foarte mare, iar 7 indică importanță totală. Astfel, IRV permite o evaluare detaliată și nuanțată a percepțiilor, ajutând cercetătorii să înțeleagă mai bine modul în care diverse grupuri de oameni interpretează și atribuie semnificație vieții umane.

Eșantionul a fost compus din 200 de adolescenți, dintre care 100 de băieți cu vârste între 15 și 24 de ani și 100 de fete în același interval de vârstă. Dintre aceștia, 170 de participanți au comunicat în limba română, iar 30 în limba rusă. Grupul a fost format din elevi de la licee și instituții de învățământ superior, precum și din participanți ai centrelor pentru tineret. Această diversitate demografică și culturală semnificativă este esențială pentru o analiză detaliată a orientărilor valorice ale adolescenților, în funcție de gen.

REZULTATELE CERCETĂRII

În conformitate cu metodologia utilizată pentru analiza specificului orientărilor valorice la adolescenți, diferențiat în funcție de gen, cei 35 de indicatori incluși în chestionar au fost ordonați pe baza unui sistem de ranguri. Astfel, au fost stabilite 15 ranguri distincte pentru fiecare gen, dintre care primele patru au fost considerate cele mai semnificative în conturarea diferențelor de gen în orientările valorice. Pentru a realiza o ierarhizare coerentă a orientărilor valorice ale adolescenților, se impune o clarificare prealabilă a opțiunilor exprimate de aceștia în raport cu cei 35 de indicatori propuși.

Distribuția orientărilor valorice este ilustrată prin reprezentări grafice care evidențiază diferențele dintre băieți și fete în ceea ce privește prioritățile valorice asumate. Aceste reprezentări oferă o imagine de ansamblu asupra tendințelor specifice fiecărui gen și permit evidențierea unor diferențe clare în privința orientărilor valorice ale adolescenților.

În raport cu valoarea *sănătate*, băieții atribuie o importanță deosebită indicatorilor „Să nu te droghezi" și „Să nu suferi de nicio boală". Această opțiune evidențiază un nivel ridicat de conștientizare privind efectele nocive ale consumului de substanțe asupra sănătății și relevă preocuparea pentru menținerea unei stări generale de bine, esențială în desfășurarea activităților cotidiene. Fetele apreciază însă aceiași indicatori ca fiind foarte importanți, însă tind să acorde o atenție mai mare prevenirii unor comportamente concrete cu impact negativ asupra sănătății, precum consumul de tutun, droguri sau abuzul de alcool. Diferența observată nu implică o diminuare a interesului față de sănătate în cazul fetelor, ci sugerează, mai degrabă, o abordare orientată spre evitarea riscurilor comportamentale specifice.

Un alt aspect semnificativ al orientărilor valorice identificate în rândul adolescenților vizează valoarea *dragostea*, cu precădere indicatorul „Să iubești și să fii iubit". Potrivit datelor prezentate în Figura 1, 60% dintre adolescente au acordat acestui indicator punctajul maxim (7 = importanță totală), ceea ce evidențiază o valorizare deosebită a dimensiunii afective a relațiilor interpersonale. Această tendință sugerează o trăire emoțională mai intensă în rândul fetelor, asociată cu o nevoie crescută de afecțiune și validare emoțională din partea celor din jur. În schimb doar 22% dintre băieți au evaluat acest indicator la același nivel de importanță, ceea ce poate reflecta o abordare mai rațională, pragmatică și, într-o anumită măsură, mai rezervată a relațiilor afective. Această diferență de perspectivă ar putea fi influențată de normele socio-culturale și de modelele educaționale care susțin imaginea traditio-

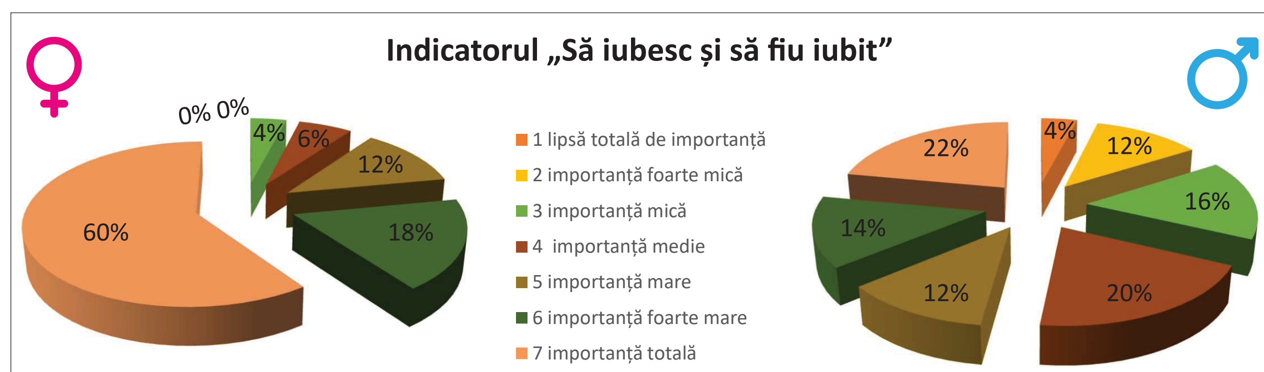


Figura 1. Diferențe gender la indicatorul „Să iubești și să fii iubit".

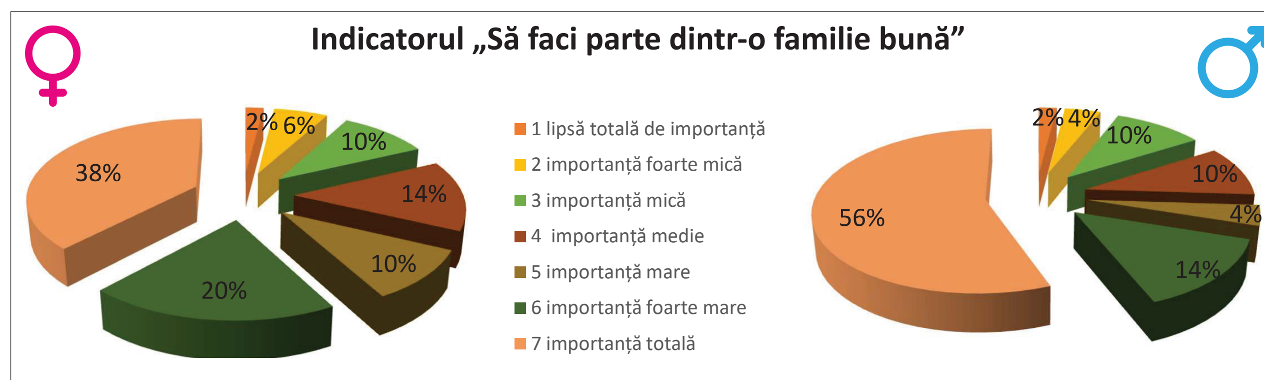


Figura 2. Diferențe gender la indicatorul „Să faci parte dintr-o familie bună".



Figura 3. Diferențe gender la indicatorul „Să te simți protejat de violență".

nală a băiatului/bărbatului ca fiind puternic, independent și capabil să gestioneze relațiile mai degrabă prin rațiune decât prin implicare emoțională.

Analiza valorii *apartenență/acceptare*, conceptualizată prin indicatorii „Apartenența la o familie respectabilă" și „Protecția împotriva violenței", relevă o diferențiere evidentă în funcție de gen. Datele indică faptul că băieții acordă o importanță mai ridicată acestor dimensiuni în cadrul propriei structuri valorice. În schimb, fetele tind să le plaseze pe poziții inferioare în ierarhia valorilor personale, ceea ce sugerează o percepție diferențiată asupra nevoii de siguranță și sprijin familial. Aceste rezultate reflectă posibile influențe ale socializării de gen asupra construcției valorilor individuale și conturează direcții relevante pentru înțelegerea modului în care tinerii interiorizează dimensiunile fundamentale ale coeziunii sociale. Figura 2 ilustrează diferențele de gen în raport cu indicatorul „Să faci parte dintr-o familie bună", relevând faptul că 56% dintre băieți i-au atribuit punctajul maxim (7 = importanță totală), în timp ce doar 38% dintre fete au făcut același lucru. Această diferență arată că băieții valorizează în mai mare măsură apartenența la un mediu familial stabil, perceput ca sursă de protecție, sprijin emoțional și securitate. Deși și fetele recunosc importanța acestei valori, plasarea ei pe o poziție inferioară în structura orientărilor valorice sugerează o prioritizare diferită, în care alte dimensiuni, precum cele relaționale sau personale, capătă o pondere mai mare.

Indicatorul „Să te simți protejat de violență", corespunzător valorii *protecție*, a fost evaluat drept foarte important de către un procent considerabil dintre fete: 34% au indicat o importanță totală, iar 30% – o importanță foarte mare (Figura 3). Rezultatele sugerează că, deși adolescentele manifestă tendințe de autonomie și independență, ele continuă să acorde o importanță considerabilă nevoii de protecție. În cazul băieților, protecția este percepută ca o valoare esențială, conform datelor colectate. Astfel, 54% dintre respondenții de gen masculin au evaluat importanța protecției ca fiind totală. Aceste date pot fi corelate cu tendințele recente privind schimbările în percepțiile de gen, în special cu fenomenul de „feminizare" a comportamentului masculin, reflectat în nevoia crescută de siguranță și protecție exprimată de băieți. De asemenea, 16% dintre adolescenți consideră că indicatorul analizat are o importanță moderată, evidențiind astfel varietatea percepțiilor existente în rândul adolescenților cu privire la nevoia de protecție.

Diferențele de gen în ceea ce privește valoarea *autorealizare* sunt evidente și în datele obținute pentru indicatorul „Să fii creativ" (Figura 4). Discrepanța sugerează că, în perioada adolescenței, preocuparea pentru orientarea profesională și conturarea unei identități vocaționale este mai pronunțată în rândul



Figura 4. Diferențe gender la indicatorul „Să fii creativ".



Figura 5. Diferențe gender la indicatorul „Să te poți cunoaște pe tine însuți”.

băieților. Astfel, 38% dintre băieți au acordat o importanță totală creativității, iar 16% au evaluat dimensiunea dată ca având o importanță mare. Rezultatele indică faptul că, pentru o parte importantă dintre adolescenții de gen masculin, autorealizarea și afirmarea în plan profesional reprezintă un obiectiv clar definit. În contrast, doar 24% dintre fete au acordat un nivel maxim de importanță acestui indicator, iar 36% au exprimat o importanță mare. Totodată, există o categorie de adolescenți care atribuie o importanță redusă creativității – 8% dintre fete și 18% dintre băieți au considerat acest indicator ca având o importanță foarte mică. Constatarea dată evidențiază că, pe lângă adolescenții care au o orientare profesională bine definită, există o categorie care încă nu și-a clarificat în mod ferm direcția vocațională pe care dorește s-o urmeze.

În ceea ce privește valoarea *cunoaștere*, indicatorul „Să te poți cunoaște pe tine însuți” relevă o diferențiere clară între orientările valorice ale fetelor și băieților. Adolescentele manifestă un interes sporit pentru explorarea și înțelegerea propriei identități, acordând o importanță ridicată procesului de autocunoaștere. Conform datelor prezentate în Figura 5, 46% dintre fete evaluează acest indicator cu punctajul maxim (7 = importanță totală), iar 24% îl consideră de importanță mare. Prin comparație, doar 22% dintre băieți acordă punctajul maxim aceluiași indicator, în timp ce 30% îl plasează într-o zonă de importanță medie.

Aceste rezultate sugerează că adolescentele sunt mai preocupate de dezvoltarea personală și de procesul de descoperire a sinelui, ceea ce poate reflecta o orientare valorică centrată pe introspecție, reflecție și înțelegere emoțională. În schimb, băieții par să abordeze cunoașterea de sine dintr-o perspectivă mai pragmatică, acordându-i un rol mai redus în ierarhia valorilor personale. Astfel, indicatorul referitor la autocunoaștere evidențiază încă o dată existența unor diferențe de gen în structura orientărilor valorice ale adolescenților, subliniind tendințele distincte în raportarea la sine și la procesul de formare identitară.

Un aspect relevant în conturarea orientărilor valorice ale băieților este valoarea *cultură*, reflectată în mod particular prin indicatorul „să posezi cunoști câteva limbi străine”. Acesta evidențiază o preocupare crescută pentru acumularea de cunoștințe și pentru dezvoltarea culturală, sugerând interesul băieților față de competențele lingvistice ca instrument de integrare în contexte sociale și educaționale variate. În contrast, doar 20% dintre fete acordă acestui indicator punctajul maxim (7 = importanță totală), ceea ce sugerează o diferență semnificativă în ierarhia valorică dintre cele două genuri în raport cu educația lingvistică și dimensiunea culturală (Figura 6). Această discrepanță poate reflecta priorități valorice diferite, în sensul în care băieții valorizează mai mult latura instrumentală a cunoașterii unei limbi străine, asociată cu reușita aca-



Figura 6. Diferențe gender la indicatorul „Să posezi câteva limbi străine”.

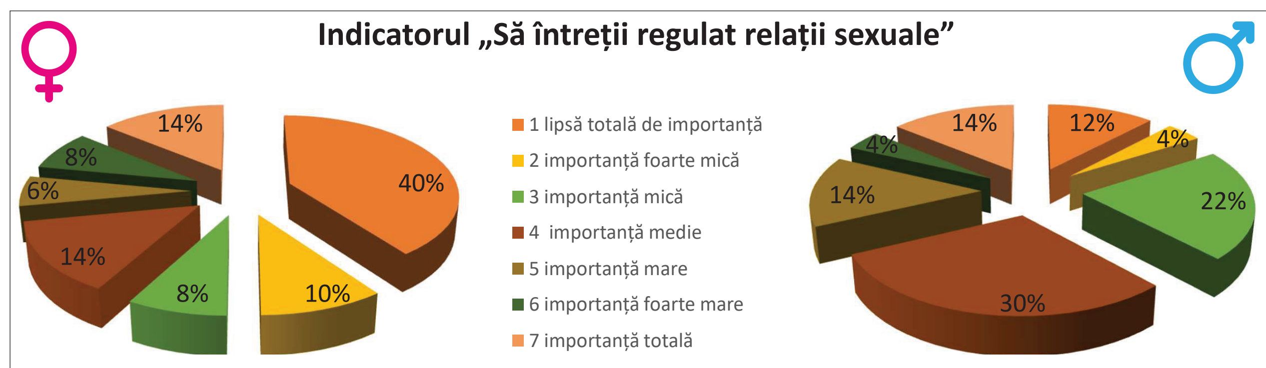


Figura 7. Diferențe gender la indicatorul „Să întreții regulat relații sexuale”.

demică sau profesională, în timp ce fetele pot acorda prioritate altor dimensiuni valorice, cum ar fi dezvoltarea personală sau relațiile interpersonale.

Deși anterior s-a evidențiat faptul că adolescenții acordă o importanță majoră valorii *sănătate*, datele privind indicatorii „Să te încadrezi într-un regim alimentar optim” și „Să nu faci abuz de alcool” relevă poziționări relativ modeste în structura orientărilor valorice. Această discrepanță sugerează că adolescenții nu percep în aceeași măsură alimentația necorespunzătoare și consumul excesiv de alcool drept factori cu un impact negativ semnificativ asupra sănătății, comparativ cu consumul de substanțe interzise, precum drogurile. Aceste constatări evidențiază necesitatea intensificării eforturilor educaționale și de informare, axate pe conștientizarea efectelor nocive ale consumului de alcool și tutun, precum și pe promovarea unui regim alimentar echilibrat, în vederea reducerii riscurilor pentru sănătate.

Potrivit datelor prezentate în Figura 7, valoarea *sex*, evaluată prin intermediul indicatorului „Să întreții regulat relații sexuale”, este percepută diferit în funcție de gen. Pentru 40% dintre fete acest indicator nu prezintă nicio importanță, în timp ce 30% dintre băieți îl consideră de importanță medie. Aceste rezultate sugerează că, în cazul fetelor, dimensiunea afectivă și spirituală a relațiilor – reflectată prin valoarea *dragostea* – tinde să fie valorizată mai mult decât componenta sexuală. Totodată, datele indică și existența unui segment de adolescenți activi din punct de vedere sexual: 14% dintre băieți și fete atribuie acestui indicator o importanță totală, iar 6% dintre fete și 14% dintre băieți îi acordă o importanță mare.

Un alt aspect relevant în analiza orientărilor valorice ale adolescenților îl constutuie valoarea *asigurarea materială*, reflectată prin indicatorul „Să ai bani cu care să-ți poți cumpăra tot ce vrei”. Această valoare este apreciată de ambele sexe, însă nu ocupă un loc prioritar în ierarhia valorică generală. Potrivit datelor prezentate în Figura 8, 30% dintre băieți și 32% dintre fete consideră acest indicator ca fiind de importanță mare, în timp ce 34% dintre fete îl evaluează ca având o importanță medie. În cazul băieților, 22% îi acordă o importanță redusă, iar 18% îl consideră de o importanță foarte scăzută. Deducem, astfel, că adolescenții nu pun un accent major pe componenta materială în această etapă a vieții, ceea ce poate fi explicat prin dependența lor financiară față de familie și lipsa unui venit propriu stabil. Totodată, se remarcă faptul că alți indicatori, precum „Să faci parte dintr-o familie bună” sau „Să te simți apărat de violență”, sunt percepute ca fiind mai importante, în special de băieți, ceea ce indică o orientare valorică în care sprijinul emoțional și securitatea oferite de familie sunt corelate cu nevoia de confort material, dar nu condiționate de acesta.

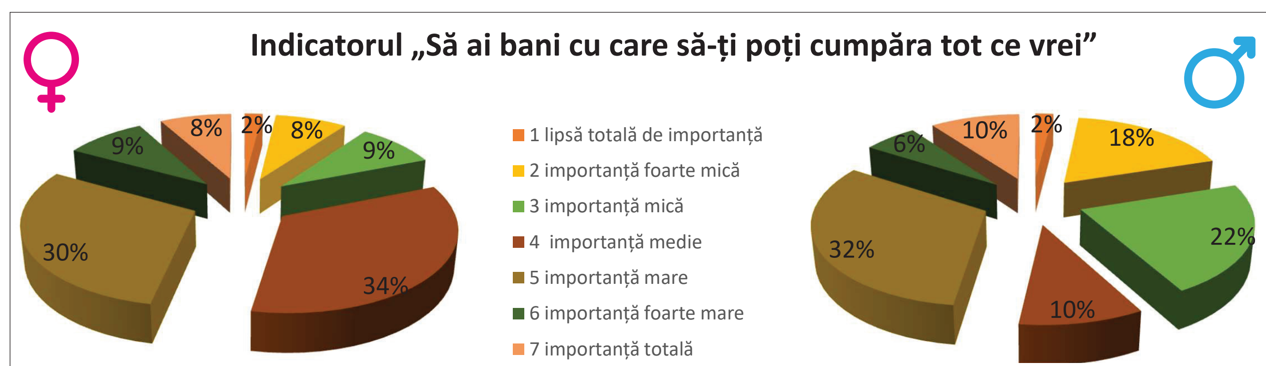


Figura 8. Diferențe gender la indicatorul „Să ai bani cu care să-ți poți cumpăra tot ce vrei”.



Figura 9. Diferențe gender la indicatorii „Să poți crea lucruri frumoase", „Să ai un corp frumos".

În ansamblu, se poate deduce că, deși valoarea *asigurarea materială* nu este neglijată, ea nu reprezintă o prioritate absolută pentru adolescenți, fiind percepută mai degrabă ca o necesitate viitoare, asociată cu maturizarea și tranziția spre independență economică.

Se constată diferențe clare între fete și băieți în ceea ce privește valoarea *frumusețe*, evidențiată prin intermediul indicatorilor „Să poți crea lucruri frumoase" și „Să ai un corp frumos". Figura 9 arată că această valoare ocupă un loc important în structura orientărilor valorice ale fetelor, înregistrând un nivel ridicat de apreciere. Astfel, 40% dintre fete acordă frumuseții o importanță totală (7 = importanță maximă), în timp ce doar 22% dintre băieți împărtășesc această opinie.

Este important de subliniat că, în contextul adolescenței, valoarea *frumusețe* nu este percepută exclusiv prin prisma aspectului fizic, ci implică și dimensiuni de ordin interior – precum armonia, sensibilitatea, echilibrul emoțional sau capacitatea de a crea și aprecia esteticul. Adolescenții manifestă astfel o tendință de a recunoaște și valoriza atât frumusețea exterioară, cât și pe cea interioară, exprimând o preocupare pentru cultivarea expresivității personale și pentru promovarea unor valori estetice și morale în mediul lor de viață.

Aceste constatări evidențiază faptul că, pentru fete, frumusețea constituie o valoare integrativă, asociată nu doar cu imaginea de sine, ci și cu exprimarea identității și a creativității, în timp ce băieții tind să acorde acestei valori o importanță secundară.

În perioada adolescenței, grupul de semeni reprezintă un factor esențial în formarea identității și în dezvoltarea relațiilor sociale. În acest context, valoarea *apartenență*, analizată prin intermediul indicatorului „Să ai amici devotați", evidențiază diferențe semnificative de gen, așa cum reiese din datele prezentate în Figura 10. Astfel, 30% dintre fete consideră acest indicator ca având o importanță foarte mare, iar 20% îi acordă o importanță totală. Aceste date indică faptul că, în cazul fetelor, relațiile de prietenie sunt investite cu o încărcătură emoțională puternică, fiind percepute ca surse de susținere afectivă, loialitate și conexiune profundă.

În schimb, doar 22% dintre băieți acordă o importanță totală indicatorului „Să ai amici devotați", iar 40% dintre aceștia îl evaluează ca având o importanță medie. Acest fapt sugerează o abordare mai rațională și mai pragmatică a relațiilor de prietenie în rândul băieților, orientată, probabil, spre funcționalitate și sprijin reciproc în contexte practice, mai degrabă decât spre implicare emoțională profundă.

În ansamblu, aceste date subliniază faptul că fetele tind să valorizeze relațiile de prietenie din perspectiva afecțiunii și loialității, în timp ce băieții manifestă o atitudine mai rezervată, ceea ce reflectă diferențe de



Figura 10. Diferențe gender la indicatorul „Să ai amici devotați".

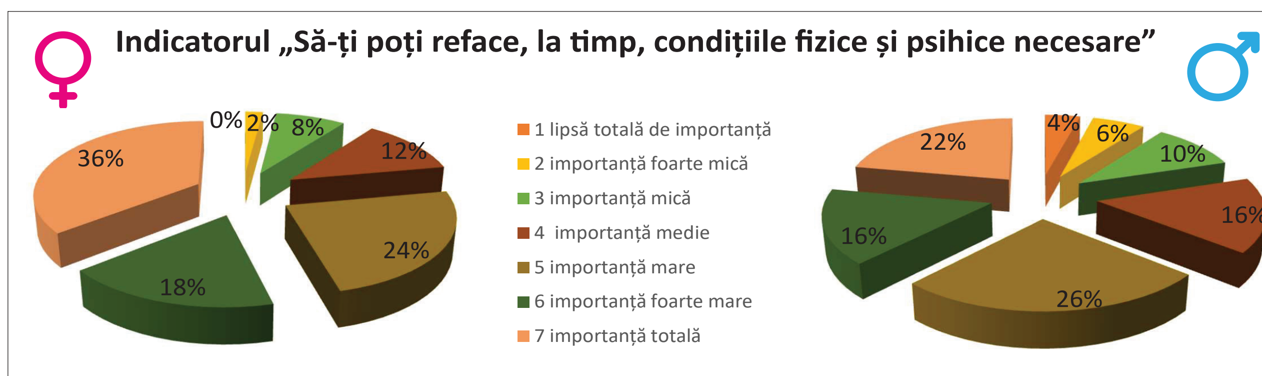


Figura 11. Diferențe gender la valoarea „Odihnă".

gen în construirea și întreținerea relațiilor sociale în perioada adolescenței.

O valoare importantă inclusă în instrumentul nostru de cercetare este *odihna*, cu indicatorul „Să-ți poți reface, la timp, condițiile fizice și psihice necesare". Având în vedere că adolescența este o perioadă de activitate intensă, în care tinerii se implică în diverse acțiuni, am fost interesați să observăm cum sunt clasificate valorile legate de odihnă în funcție de gen (Figura 11). Ținând cont de importanța esențială a odihnei în viața noastră, 36% dintre adolescente consideră că „să-ți poți reface, la timp, condițiile fizice și psihice necesare" are o importanță totală, iar 24% dintre acestea evaluează indicatorul dat ca având o importanță mare. Rezultatele sunt încurajatoare, deoarece sugerează că adolescentele sunt conștiente de necesitatea refacerii forțelor fizice și psihice, ceea ce reflectă o abordare corectă a gestionării timpului și a evitării supraîncărcării, care poate avea efecte negative asupra sănătății fizice și mentale. În cazul băieților, situația este ușor diferită: doar 22% acordă o importanță totală acestui indicator, iar 26% îl consideră de importanță mare. Datele sugerează că, deși valoarea „odihna" este apreciată, există o diferență notabilă între genuri în ceea ce privește gradul de conștientizare și prioritizarea acestui aspect.

În urma analizei punctuale a datelor obținute pentru fiecare indicator, a fost posibilă stabilirea unei ierarhii a orientărilor valorice în funcție de gen. Dintre cele 15 ranguri identificate, au fost scoase în evidență primele patru, întrucât acestea conțin informații cu relevanță deosebită pentru înțelegerea diferențelor de gen în orientările valorice ale adolescenților. Prin urmare, analiza orientărilor valorice ale adolescenților, raportată la diferențele de gen, relevă existența unor variații distincte în ceea ce privește valorile percepute ca prioritare. În mod particular, băieții manifestă o tendință de a acorda o importanță sporită valorilor precum sănătatea, apartenența și acceptarea socială, protecția, autorealizarea și cultura (Figura 12). Aceste valori reflectă o preocupare mai accentuată pentru aspecte legate de dezvoltarea fizică și psihologică, integrarea în grupuri sociale și dezvoltarea personală în sensul unei cariere și realizări individuale. De asemenea, se remarcă un interes crescut al băieților pentru cultura și cunoașterea de sine, care poate indica o orientare spre explorarea potențialului lor intelectual și creativ.

Pe de altă parte, fetele sunt mai orientate către valori care subliniază importanța relațiilor interpersonale și a dezvoltării personale în plan afectiv. Astfel, dragostea, sănătatea, cunoașterea și frumusețea reprezintă valori fundamentale pentru majoritatea adolescentelor (Figura 13). Dragostea, în mod particular, se situează la un nivel înalt al ierarhiei valorilor, sugerând o preocupare pentru relațiile afective, conexiunile emoționale și

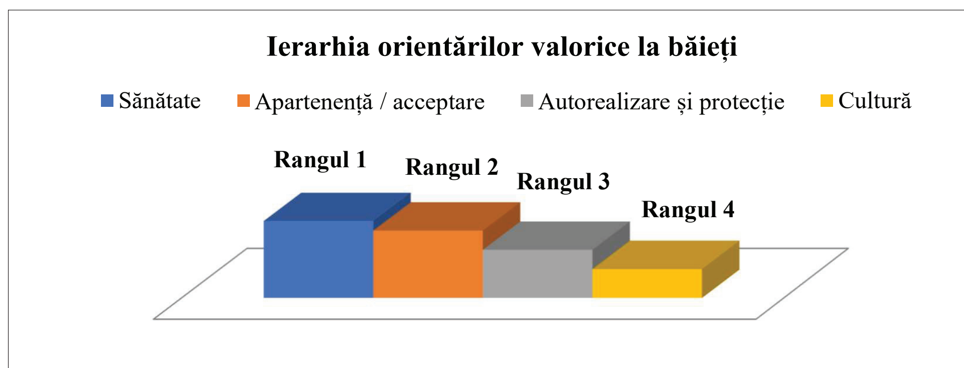


Figura 12. Ierarhia orientărilor valorice la băieți.

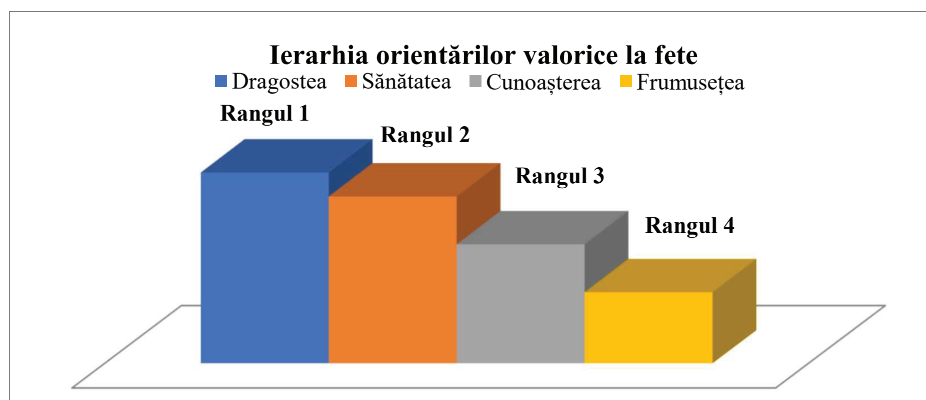


Figura 13. Ierarhia orientărilor valorice la fete.

stabilirea unor legături profunde cu ceilalți. De asemenea, frumusețea și cunoașterea sunt văzute ca aspecte esențiale în procesul de autoafirmare și de înțelegere a propriei identități, indicând o importanță semnificativă acordată atât aspectului fizic, cât și dezvoltării interioare. Aceste diferențe notabile în ierarhiile valorice ale băieților și fetelor reflectă particularitățile specifice de gen în modul în care adolescenții percep și prioritizează valorile importante în această etapă a vieții. În timp ce băieții par să fie mai concentrați pe realizările personale, integrarea în societate și protecția în fața unor pericole externe, fetele tind să acorde o atenție deosebită relațiilor personale, autoafirmării prin dragoste și frumusețe și dezvoltării intelectuale.

Așa cum s-a menționat anterior, valorile nu sunt fixe, ci evoluează odată cu dezvoltarea societății și cu schimbările contextului socio-cultural. Această flexibilitate a valorilor devine evidentă prin compararea rezultatelor studiului actual cu cele ale unei cercetări realizate în anul 1999, care a urmărit identificarea și ierarhizarea orientărilor valorice ale adolescenților de la sfârșitul secolului trecut. În cadrul acestei investigații, valorile considerate esențiale includeau dragostea, cunoașterea, acceptarea socială, aprecierea și sănătatea [12]. La prima vedere, valorile menționate în 1999 pot părea similare cu cele exprimate de adolescenții contemporani. Totuși, o analiză mai profundă relevă modificări importante în ceea ce privește ordinea prioritizării acestora.

Prin urmare, analiza comparativă a datelor din 1999 și din studiile mai recente evidențiază nu doar o schimbare de perspectivă asupra ierarhiei orientărilor valorice, ci și o adaptare a acestora la noile realități sociale, culturale și economice. Adolescenții contemporani sunt mai atenți la starea lor de sănătate, mai ancorați în relațiile afective și mai puțin motivați de latura materială, ceea ce conturează un profil valoric sensibil diferit față de generațiile anterioare.

CONCLUZII

Studiul orientărilor valorice în rândul adolescenților evidențiază diferențe clare între fete și băieți în ceea ce privește ierarhia valorilor personale. Aceste diferențe reflectă nu doar particularitățile de gen, ci și moduri distincte de raportare la sine, la ceilalți și la societate. Fetele pun un accent deosebit pe dimensiunea relațională și afectivă a existenței, valorile cel mai des ierarhizate fiind dragostea, sănătatea, autocunoașterea și frumusețea. Aceste opțiuni sugerează o orientare către dezvoltarea personală, echilibrul emoțional și autoexprimarea autentică. De asemenea, adolescentele manifestă o preocupare sporită pentru aspectul estetic și pentru menținerea armoniei fizice și psihice.

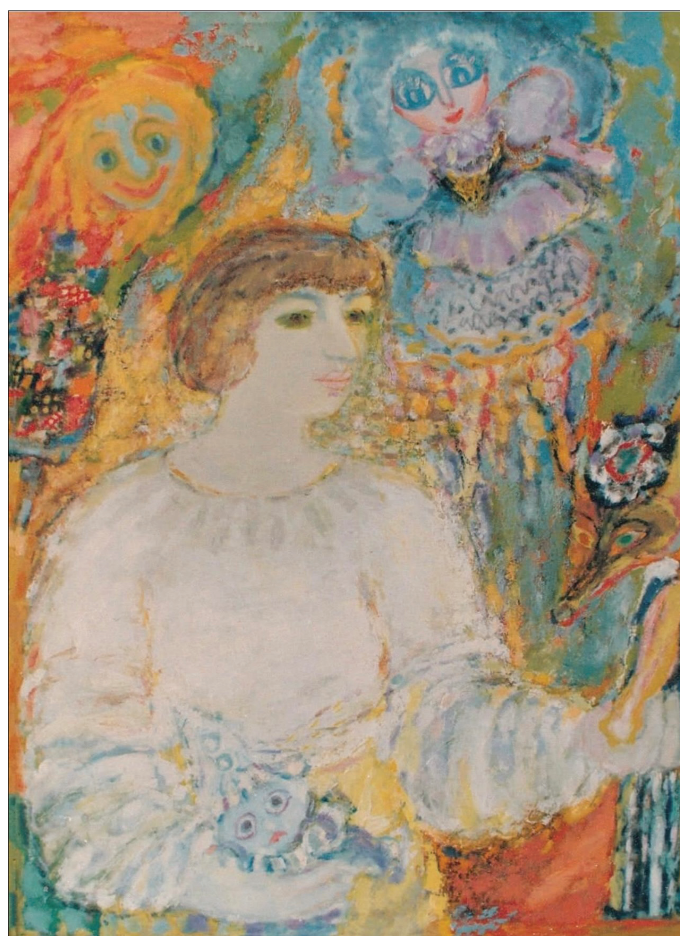
În contrast, băieții valorizează mai mult dimensiunea practică și funcțională a vieții, acordând importanță crescută sănătății, protecției, autorealizării, culturii și apartenenței. Acest fapt reflectă o tendință spre autonomie, siguranță și realizare personală, precum și un interes crescut pentru integrarea socială și profesională.

Diferențele se manifestă și în raportarea la valori precum odihna, prietenia sau educația, fetele fiind mai preocupate de echilibrul interior și de relațiile apropiate, în timp ce băieții tind să abordeze aceste aspecte dintr-o perspectivă mai pragmatică.

Deosebirile identificate în orientările valorice ale adolescenților subliniază importanța unei abordări diferențiate în înțelegerea și susținerea dezvoltării personale în această etapă a vieții. Recunoașterea acestor particularități de gen poate contribui la crearea unor contexte educaționale și sociale adaptate nevoilor specifice ale adolescenților, facilitând astfel o maturizare echilibrată și armonioasă, atât pe plan individual, cât și în relațiile sociale.

BIBLIOGRAFIE

1. Dicționarul explicativ al limbii române, ediţia a II-a. București: Editura Univers Enciclopedic, 1996.
2. Sillamy, N. Dicționar de psihologie, ediția a II-a. București: Editura Univers Enciclopedic Gold, 2009. 352 p.
3. Pavelcu, V. Cunoașterea de sine și cunoașterea personalității. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1982. 380 p.
4. Popescu-Neveani, P. Dicționar de psihologie. București: HUMANITAS, 1978. 784 p.
5. Marele dicționar al psihologiei. București: Trei, 2006. 1360 p.
6. Antoci, Diana. Particularitățile formării orientării valorice la adolescenți și tineri. În: Învăţământ superior: tradiţii, valori, perspective, Ed. I, 27-28 septembrie 2019, Chișinău, 2019, Vol. 1, 6-11.
7. Goncear, V. Influența valorilor asupra dezvoltării adolescenților. În: Univers Pedagogic Pro, nr. 37 (166), 2008.
8. Voicu, B. Valorile și sociologia valorilor. 2008, [online] https://www.researchgate.net/publication/259963712_Valorile_si_sociologia_valorilor (consultat: 11.03.2024).
9. Paladi, O. Conținutul și caracteristicile orientărilor valorice la vârsta adolescenței. În: Studia Universitatis Moldaviae (Seria Ştiinţe ale Educației), 2022, nr. 9 (159), 129-136, https://doi.org/10.5281/zenodo.7408412
10. Antoci, Diana. Impactul valorilor interculturale asupra dimensiunii morale a personalității. În: Revista de studii interdisciplinare „C. Stere", 2018, nr. 3-4 (19-20), 172-178, https://doi.org/10.5281/zenodo.3361189
11. Şleahtiţchi, M. Liderii, Chişinău: Ştiinţa, 1998, 232 p.
12. Briceag, Silvia. Referinţe valorice, modele şi idealuri de viaţă la adolescenţii din mediul rural şi urban. În: Elevul contemporan: Schiţe de portret psihologic: culeg. de art. şt. Ch., 1999, 40-60.



Inessa Țâpina. *Portretul Galinei*, 1985, ulei pe pânză, 110 × 83 cm.

ABORDAREA CURRICULARĂ A CREATIVITĂȚII PREȘCOLARILOR ÎN DOCUMENTE REPREZENTATIVE PENTRU POLITICILE EDUCAȚIONALE DIN ROMÂNIA ȘI DIN REPUBLICA MOLDOVA

CZU: 37.036:373.24:37.016
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.18

Doctorand **Oana Iuliana ENACHE**
E-mail: oana_iulia_enache@yahoo.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-8252-9654
Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”
Universitatea „Dunărea de Jos” din Galați, România

THE CURRICULUM APPROACH TO THE CREATIVITY OF PRESCHOOLERS IN REPRESENTATIVE DOCUMENTS FOR THE EDUCATIONAL POLICIES IN ROMANIA AND THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Summary. The evolution of society has imposed adaptations of the education system, which are mainly reflected in the organization and restructuring of the curriculum at different levels. The national and international context regarding innovation and creativity is based on the European strategy for a „knowledge-based society" and „lifelong learning", essential goals for achieving the contemporary educational ideal. The first years of life are the most favorable for developing the creativity of the future members of society, as this represents the foundation of a personality adapted to social changes. The knowledge of educational policies is the basis for the adaptability of the educational approach by the teaching staff, aiming at the curricular organization into systems of content units and activities that allow children a maximum evolution, in the context of attending pre-kindergarten and preschool education.

Keywords: creativity, legislation, preschool education, didactic activities, curriculum, regulation, education system.

Rezumat. Evoluția societății a impus adaptări ale sistemului de învățământ, reflectate mai ales în organizarea și restructurarea curriculumului pe diferite nivele. Contextul național și internațional privind inovația și creativitatea se fundamentează pe strategia europeană privind „societatea bazată pe cunoaștere" și „învățarea de-a lungul vieții" – deziderate esențiale pentru atingerea idealului educațional contemporan. Primii ani de viață sunt cei mai favorabili pentru dezvoltarea creativității viitorului membru activ al societății, aceasta reprezentând temelia unei personalități adaptate la schimbările sociale. Cunoașterea politicilor educaționale constituie baza posibilităților de adaptare a demersului educațional de către cadrele didactice, urmărind organizarea curriculară în sisteme de unități de conținut și activități care să le permită copiilor o evoluţie optimă, în contextul frecventării învățământului antepreșcolar și preșcolar.

Cuvinte-cheie: creativitate, legislaţie, învățământ preşcolar, activităţi didactice, curriculum, regulament, sistem de învățământ.

INTRODUCERE

La nivel mondial, interesul pentru extinderea nivelurilor de învățământ și includerea cât mai multor copii în sistemul educațional instituționalizat a luat o amploare considerabilă, fapt identificat prin politicile macrosociale, dar și la nivel de state privind importanța momentului de debut al parcursului educativ al copiilor, cu accent pe educația antepreșcolară. Faptul că viziunea sistemică actuală ne oferă o perspectivă evolutivă pe verticală a tuturor nivelurilor de învățământ demonstrează viziunea de ansamblu pe care forurile competente o au cu privire la formarea copiilor și a tinerilor, absolvenți și exponenți ai societății viitoare. Acest aspect se regăsește și în Curriculumul pentru Educație Timpurie, atât în cel din România [1, p. 2], cât și în cel din Republica Moldova [2, p. 37], care reușește să se coreleze cu recomandări și prevederi din documente promovate la nivel european (Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene privind competenţele-cheie din perspectiva învăţării pe parcursul întregii vieţi (2006/962/EC); Comunicarea Comisiei Europene și Concluziile Consiliului Uniunii Europene privind educația și îngrijirea timpurie: Să oferim copiilor noștri cel mai bun start pentru lumea de mâi-

ne (2011/C/175/03); A Quality Framework for Early Childhood Education and Care – Raportul Grupului de Lucru pentru Educație și Îngrijire Timpurie de la nivelul Comisiei Europene (2014); Recomandare a Consiliului privind sisteme de înaltă calitate de educație și îngrijire a copiilor preşcolari (mai 2018) etc.), să faciliteze atingerea ţintelor şi implementarea unor măsuri din strategiile europene şi naționale de referință pentru domeniul educației (Strategia Europa 2020, Strategia națională privind reducerea părăsirii timpurii a școlii (HG nr. 417/2015), Strategia națională privind incluziunea socială și reducerea sărăciei (HG nr. 383/2015); Strategia națională pentru protecția și promovarea drepturilor copilului (HG nr. 1113/2014); Strategia Guvernului României de incluziune a cetățenilor români aparținând minorității rome pentru perioada 2014–2020 (HG nr. 18/14.01.2015); Strategia națională de învățare pe tot parcursul vieții 2015–2020 (HG nr. 418/2015), Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României, Orizonturi 2013-2020-2030 etc., şi să ofere posibilitatea inițierii și adoptării unor schimbări relevante, cu valoare constructivă, bazate pe reușitele și progresele realizate până acum.

Pe lângă viziunea sistemică a învățării și a organizării învățământului, Curriculumul pentru Educația Timpurie din 2019 oferă elemente de continuitate privind proiectarea integrată a conţinuturilor curriculare, favorizând, astfel, dezvoltarea holistică a preşcolarilor în concordanță cu cerințele mediului extern. Abordarea integrată a conținuturilor curriculare facilitează construirea unor personalități dinamice, flexibile, capabile să se adapteze și să ia decizii potrivite și creative, sprijinind dezvoltarea încrederii în sine și transferul conținuturilor în situații de viață diverse. În acest context, dezvoltarea creativității preşcolarilor este considerată a fi un factor-cheie în ceea ce privește capacitatea de adaptare la situații noi, un element important al evoluției și al actualizării de sine. Educația trebuie să-l pregătească pe copil nu doar pentru realitățile imediate, ci pentru a face față provocărilor viitoare, transformărilor societății pe planul economic, tehnologic și modalităților de muncă. Pe lângă stilul didactic și strategiile creative folosite, cadrul didactic trebuie să creeze un mediu educațional favorabil dezvoltării creativității, precum și premise relaționale care să le permită preşcolarilor să formuleze întrebări, să se exprime liber, să facă alegeri, să nu fie constrânși de critici aduse la adresa calității rezultatelor lor.

În educația timpurie, creativitatea trebuie privită ca fiind o abilitate de a produce noul în situații de viață neexperimentate încă, prin explorarea unor posibilități noi, pe baza achizițiilor anterioare sau prin intervenții proprii originale, de a transfera cunoștințe și deprinderi în contexte noi pentru a găsi soluții viabile la problemele identificate, cu scopul adaptării la contexte inopinate, ca factor al evoluției personale.

Factorii care influențează creativitatea [3, p. 281], adaptați la specificul educației timpurii, sunt:

1. ***Factori interiori-structurali (psihologici):***

- intelectuali, cel mai important dintre aceștia fiind gândirea divergentă, care include aptitudinile: fluiditate, flexibilitate, originalitate, elaborare, sensibilitate, redefinire; gândirea convergentă și aprehensiunea sau stilul perceptiv;
- afectiv-motivaționali: curiozitatea, pasiunea, motivația, nevoia de autorealizare;
- factori de personalitate: atitudinali, aptitudinali, temperamentali;

2. ***Factori exterior-conjuncturali (socio-culturali):*** particularitățile sociale, clasa socială, grupul de apartenență, condițiile materiale;

3. ***Factori psihosociali:*** ambianța relațională, climatul psihosocial;

4. ***Factori socio-educaționali:*** nivelul educațional, influențele educative ale familiei, ale instituției de învățământ.

Cel mai important aspect al creativității nu este prezența tuturor factorilor, ci relaționarea dintre aceștia și modul lor de interacțiune. Faptul că un individ deține un potențial creativ nativ nu duce implicit la realizarea unui act creator eficient, ci doar în condiții de stimulare psihoindividuală, culturală și socială, ca rezultat al interacțiunii interdependente a acestor factori.

METODOLOGIA APLICATĂ

Utilizând analiza comparativă a documentelor ca metodă de colectare a datelor, a fost demarată studierea actelor reglatoare cu caracter normativ privind organizarea și desfășurarea acțiunilor în unitățile de învățământ de educație timpurie din România și din Republica Moldova, precum și a aspectelor colaterale referitoare la buna creştere și dezvoltare a copiilor în acord cu siguranța acestora și cu respectarea drepturilor individuale. Documentele delimitează un cadru conceptual complex al desfășurării activităților la nivelul de învățământ corespunzător educației timpurii, contribuind la înțelegerea perspectivelor de dezvoltare a copiilor, în principal sub aspectul dezvoltării complexe și continue a acestora, în raport cu solicitările nivelurilor de învățământ superioare. Selectarea documentelor a fost realizată ca urmare a prevederilor curriculare de abordare sistemică a fiecărei trepte de învățământ, curriculumul pentru edu-

cație timpurie fiind un rezultat al politicilor naționale și mondiale, în strânsă legătură cu elemente de legislație care vizează indirect sistemul de învățământ, dar care au în vedere drepturile copiilor, accesul la educație și organizarea instituțională, colaborarea și parteneriatul cu beneficiarii indirecți, precum și asigurarea unui mediu optim de dezvoltare în unitățile de educație timpurie. Prin analiza conținutului acestora s-au delimitat aspectele care vizează în primul rând organizarea și desfășurarea sistemului de educație timpurie în România și în Republica Moldova (Tabelul 1), urmând o selectare a documentelor și a conținuturilor care menționează explicit susținerea dezvoltării personalității creatoare a copiilor cuprinși în educația timpurie (Tabelul 2).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Din analiza comparativă a datelor cuprinse în Tabelul 1 se poate constata că există documente echivalente sub aspectul conținutului în ambele țări, care vizează aceleași aspecte de organizare a sistemului de educație timpurie, dar și documente specifice fiecărei țări, în acord cu politicile educaționale interne. Documentele marcate cu caractere italice se referă exclusiv la organizarea și desfășurarea activităților de educație timpurie, detaliind aspecte metodologice și de gestionare a resurselor materiale și de timp, în concordanță cu specificul vârstei copiilor antepreșcolari și preșcolari și cu nevoile de dezvoltare ale acestora.

Tabelul 1

Documente legislative cu privire la organizarea și desfășurarea sistemului de educație timpurie în România și în Republica Moldova

Documente legislative din România privind educația timpurie	Documente legislative din Republica Moldova privind educația timpurie	Discuții
Legea nr. 272/2004 privind protecția și promovarea drepturilor copilului, republicată cu modificările și completările ulterioare în Monitorul Oficial nr. 159 din 5 martie 2014	Legea privind drepturile copilului, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 338-XIII din 15.12.94	- oferă copiilor acces egal la educație în instituțiile de învățământ și promovează importanța frecventării timpurii a acestora
Capitolul III din Legea 272/2004 privind protecția și promovarea drepturilor copilului, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 557 din 23 iunie 2004.	Legea privind protecția specială a copiilor aflați în situație de risc și a copiilor separați de părinți nr. 140 din 14.06.2013, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.167-172/534 din 02.08.2013	- din perspectiva prevenirii și combaterii abandonului școlar, statul impune măsuri de protecție a copiilor în acest sens, pentru încurajarea accesului la educație
Codul familiei, adoptat prin Legea nr. 4 din 4 ianuarie 1953, modificat și completat prin Legea nr. 4 din 4 aprilie 1956 și republicat în Buletinul Oficial nr. 13 din 18 aprilie 1956	Codul Familiei, publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 1316-XIV din 26.04.2001	- prevede importanța și îndatoririle familiei raportate la asigurarea unei educații de calitate a copiilor și accesul de timpuriu într-un mediu educațional instituționalizat
Legea nr. 217/2003 pentru prevenirea și combaterea violenței domestice, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 205 din 24 martie 2014, modificată și completată ulterior	Legea privind prevenirea și combaterea violenței în familie, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 45 din 01.03.2007	- prevede protecția copiilor și asigurarea unui mediu familial echilibrat, cu un atașament sigur, care să asigure copilului o dezvoltare personală pozitivă, fapt care influențează semnificativ atât rezultatele școlare, cât și evoluția sa emoțională
Legea Învățământului Preuniversitar 198/2023, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 613 din 05 iulie 2023	Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Avizului asupra proiectului de lege pentru modificarea Legii Învățământului: nr. 1698 din 27.12.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2002, nr. 185-189, p. 120	- prevede aspecte ale organizării sistemului de învățământ privind educația timpurie

	Lege pentru modificarea și completarea Legii învățământului nr. 547-XIII din 21 iulie 1995: nr. 1589-XV din 26.12.2002, publicată în Monitorul Oficial al Republicii Moldova. 2003, nr. 3-5, p. 11. Codul Educației nr. 152/2014, publicat în Monitorul Oficial nr. 319-324 intrat în vigoare 23.11.2014	- prevede aspecte ale organizării sistemului de învățământ privind educația timpurie, actualizate
Regulamentul de Organizare şi Funcţionare a Învăţământului Preşcolar, adoptat prin O.M. nr. 4464 din 7.09.2000	Regulamentul instituției de educație preșcolară, emis de Colegiul Ministerului Educației, Hotărârea nr. 8.5 din 16 decembrie 2010, Ordinul Ministerului Educației nr. 04 din 4 ianuarie 2011	- prevede aspecte ale organizării sistemului de învățământ privind educația timpurie
	Regulamentul instituţiei de învăţământ „Grădiniţă - Școală primară", emis de Colegiul Ministerului Educaţiei, Hotărârea nr. 8.7 din 16 decembrie 2010, Ordinul Ministerului Educaţiei nr. 04 din 4 ianuarie 2011	- prevede aspecte concrete, particulare ale organizării sistemului de învățământ privind educația timpurie și accesul către învățământul primar, ca element de continuitate
	Regulamentul cu privire la organizarea obligatorie a pregătirii copiilor către şcoală de la vârsta de 5 ani, emis de Colegiul Ministerului Educaţiei, Hotărârea nr. 8.6 din 16 decembrie 2010, Ordinul Ministerului Educaţiei nr. 07 din 4 ianuarie 2011	- are în vedere asigurarea cuprinderii obligatorii a preșcolarilor de 5 ani în sistemul de învățământ și organizarea învățării pentru această vârstă
Ordinul ministrului Educației nr. 4.430/2023 – Regulamentul-cadru de organizare și funcționare a unităților de învățământ preuniversitar, publicat în Monitorul Oficial nr. 503 din 8 iunie 2023	Regulamentul de organizare şi funcţionare a Centrelor Comunitare de Dezvoltare Timpurie a copiilor de 3-6(7) ani. Hotărârea Guvernului nr. 567 din 10.09.09, publicată în Monitorul Oficial nr. 144-147 (3477-3480) din 18.09.2009	- prevede aspecte detaliate ale organizării activității instituțiilor de educație timpurie
	Strategia naţională şi Planul naţional de acţiuni EDUCAŢIE PENTRU TOŢI pentru anii 2004–2015, aprobate prin Hotărâre de Guvern nr. 410 în 2003 şi, respectiv, 2004	- are în vedere modalități de extindere a integrării copiilor în sistemul de învățământ, începând cu educația timpurie
	Regulamentul de atestare a cadrelor de conducere din învăţământul preuniversitar, publicat în Buletin Informativ, nr. 4/2003, p. 49	- prevede accesul și atribuțiile personalului de conducere, inclusiv pentru instituțiile de educație timpurie
	Regulamentul de atestare a cadrelor didactice, modificat şi completat, aprobat prin ordinul MET nr. 580 din 7 septembrie, 2007	- reglementează formarea cadrelor didactice și accesul acestora pe posturi din educația timpurie
Ordinul comun al Ministerului Sănătății și Ministerului Educației 438/4.629 din 13 august 2021 privind asigurarea asistenței medicale a preșcolarilor, elevilor din unitățile de învățământ preuniversitar și studenților din instituțiile de învățământ superior pentru menținerea stării de sănătate a colectivităților și pentru promovarea unui stil de viață sănătos, publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 826 din 30 august 2021	Ordinul Ministerului Sănătăţii şi Ministerului Învăţământului nr. 239/380 din 1 noiembrie 1996 Cu privire la asigurarea medico-sanitară a copiilor din instituţiile preşcolare (Pachet de documente).	- are în vedere aspecte ale asigurării unui mediu sănătos pentru buna dezvoltare a copiilor în educația timpurie

	Ordinul nr. 77 din 22.02.2013. Cu privire la Procedura de organizare instituțională și de intervenție a lucrătorilor instituțiilor de învățământ în cazurile de abuz, neglijare, exploatare și trafic al copilului	- prevede modul de acțiune în scopul protejării copiilor de către lucrătorii instituțiilor de învățământ, inclusiv în educația timpurie
Secțiunea a II-a din Legea Învățământului Preuniversitar nr. 198/2023, publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 613 din 05 iulie 2023	HG nr. 523 din 11.07.2011 cu privire la aprobarea Programului de dezvoltare a educației incluzive în Republica Moldova pentru anii 2011-2020, publicată în Monitorul Oficial nr. 114-116 din 15.07.2011	- reglementează aspecte ale educației incluzive, implicit pentru educația timpurie
	Programul de modernizare a sistemului educaţional în Republica Moldova, aprobat prin Hotărârea Guvernului RM nr. 863 din 26 august 2005, publicat în Monitorul Oficial nr. 113-116 art. 936, din 26.08.2005	- elaborarea și implementarea noului sistem de acte normative pentru instituțiile de educație preșcolară
HG nr. 566/2022 privind aprobarea Metodologiei de organizare și funcționare a creșelor și a altor unități de educație timpurie antepreșcolară, publicată în Monitorul Oficial nr. 437 din 4 mai 2022		- reglementează organizarea și funcționarea creșelor și a altor unități de educație timpurie antepreșcolară
Metodologia de organizare și funcționare a serviciilor de educație timpurie complementare, aprobată prin HG nr. 1604/ 2022, publicată în Monitorul Oficial nr. 1276 din 30 decembrie 2022		- prezintă cadrul aplicativ de funcționare a serviciilor de educație timpurie complementare
Legea nr. 123 din 27 mai 2008 pentru o alimentație sănătoasă în unitățile de învățământ preuniversitar, publicată în Monitorul Oficial nr. 410 din 2 iunie 2008		- are în vedere asigurarea necesarului de nutrienți pentru o creștere optimă a copiilor din educația timpurie
Normele de igienă privind unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor, din 25.08.2020, publicate în Monitorul Oficial, Partea I nr. 787 din 28 august 2020		- delimitează cadrul normativ pentru asigurarea stării de sănătate a copiilor din educația timpurie
Ordin nr. 4143/2022 pentru aprobarea Standardelor privind materialele de predare-învățare în educația timpurie și a Normativului de dotare minimală pentru serviciile de educație timpurie a copiilor de la naștere la 6 ani, publicat în Monitorul Oficial nr. 690 din 11 iulie 2022		- reglementează aspecte ale dotărilor minime și caracteristici ale resurselor materiale din instituțiile de educație timpurie
	Cadrul de referință al Educației timpurii din Republica Moldova 2018, aprobat la Consiliul Național pentru Curriculum prin Ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 1592 din 25.10.2018	- relevă modul de organizare și de desfășurare a învățământului în unitățile de educație timpurie
Curriculum pentru educația timpurie 2019, Anexa la ordinul ministrului Educației Naționale nr. 4.694/2.08.2019, publicat în Monitorul Oficial nr. 686 din 20 august 2019	*Curriculum pentru educație timpurie 2019, aprobat la Consiliul Național pentru Curriculum (Ordinul Ministerului Educației nr. 20/2018)*	- reglementează viziunea asupra derulării învățării în educația timpurie

Suport pentru explicitarea și înțelegerea unor concepte și instrumente cu care operează curriculumul pentru educație timpurie 2019	*Ghid de implementare a Curriculumului pentru Educația Timpurie și a Standardelor de învățare și dezvoltare a copilului de la naștere până la 7 ani din perspectiva Cadrului de Referință pentru Educația Timpurie, Aprobat la Consiliul Național pentru Curriculum (Ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 283 din 20.03.2019)*	- detaliază modul de implementare a viziunii asupra derulării învățării în educația timpurie (metodologie)
Repere fundamentale în învățarea și dezvoltarea timpurie a copilului de la naștere la 7 ani – 2010, anexa la Ordinul ministrului Educației nr. 4628/07.06.2024.	*Standarde de învățare și dezvoltare a copilului de la naștere până la 7 ani, aprobate de către Consiliul Național pentru Curriculum (CMC) la 23 august 2010.*	- oferă repere comportamentale orientative pentru aprecierea progresului copiilor în educația timpurie
	Metodologia de monitorizare și evaluare a dezvoltării copilului în baza standardelor de învățare și dezvoltare a copilului (vârsta 1,5-7 ani), aprobată prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 1939 din 28.12.2018	- detaliază aspecte ale evaluării copiilor în educația timpurie
	Evaluarea dezvoltării copilului – ghid metodologic, aprobată prin decizia Consiliului Național pentru Curriculum din 30.01.2015	- detaliază aspecte ale evaluării copiilor în educația timpurie, oferind și aspecte teoretice

Referitor la organizarea nivelului de educație timpurie, documentele reglatoare care vizează acest aspect menționează că ambele sisteme de învățământ cuprind nivelul antepreșcolar și nivelul preșcolar, cu diferența că, în România, nivelul antepreșcolar este de la 0 la 3 ani, iar în Republica Moldova de la 0 la 2 ani, restul fiind cuprins în nivelul de învățământ preșcolar. O altă diferență, la nivel structural, a organizării educației timpurii este că, în România, grupa pregătitoare se organizează în învățământul primar, ca și clasă pregătitoare, iar în Republica Moldova se regăsește în cadrul instituțiilor de învățământ preșcolar [4, art. 23; 5, art. 15; 6, art. 20].

Din documentele care cuprind strategii, rezoluții, recomandări, decizii cu privire la aspectele menționate în Tabelul 1, se remarcă orientarea educării celor mici către construirea unei personalități creatoare, independente, care să permită adaptarea la schimbări și provocări prin soluționarea de probleme, dezvoltarea rezilienței și a capacității de a sesiza soluții mult mai uşor în situații diverse. Aceste aspecte se regăsesc în conținuturile documentelor studiate, prezentate în Tabelele 1-3, fapt care certifică orientarea dată de idealul educațional actual. Pe lângă documentele menționate în Tabelul 1, se adăugă Strategia (Agenda) Lisabona care stabilea, în al doilea raport din decembrie 2006, intitulat „Un an de rezultate", patru domenii prioritare de acțiune: **investiții în cunoaștere și inovare**, reducerea presiunii administrative pentru IMM, modernizarea pieței muncii și energia și schimbările climatice.

În 2020, J.M. Barroso, Președintele Comisiei Europene, afirma că „într-o lume aflată în permanentă schimbare, UE dorește să devină o economie inteligentă, durabilă și favorabilă incluziunii. Aceste trei priorități se sprijină reciproc și sunt în măsură să ajute UE și statele membre să obțină un nivel ridicat de ocupare a forței de muncă, de productivitate și de coeziune socială" [7]. În practică, Uniunea a stabilit cinci obiective majore care urmează să fie îndeplinite până în 2020. Aceste obiective sunt ocuparea forței de muncă, **inovarea**, educația, incluziunea socială și mediul/energia.

În recomandarea Parlamentului European și a Consiliului 2008/c 111/01 privind stabilirea Cadrului european al calificărilor pentru învățarea de-a lungul vieții, abilitățile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, **intuitive și creative**) sau practice (implică dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente), iar rezultatele învățării relevante, corespunzătoare nivelurilor de calificare (de la 5 la 8) denotă, pentru aceste abilități, ca un element comun, **inovarea**.

Decizia 1350/2008/EC a Parlamentului European și a Consiliului privind desemnarea anului 2009 drept **Anul European al Creativității și Inovării** are ca scop promovarea, prin învățarea de-a lungul vieții, a abilităților creative și inovatoare pentru toți. Două dintre cele cinci obiective specifice sunt promovarea creativității în sensul inițiativei încă de la vârste mici

prin educație formală, non-formală și informală și încurajarea creativității și inovării atât în organizații publice, cât și private.

La nivel național, în Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României, Orizonturi 2013-2020-2030, unul dintre cele patru obiective-cheie este „prosperitatea economică, prin promovarea cunoașterii, **inovării** și competitivității pentru asigurarea unor standarde de viață ridicate prin ocuparea unor locuri de muncă bine plătite". În partea a III-a, două capitole cuprind Educația și formarea profesională și Cercetarea științifică și dezvoltarea tehnologică, **inovarea.**

În România există ocupația de **manager inovare**, a cărei competențe sunt cuprinse în Standardul Ocupațional din 2008, cod COR 241941.

Analizând documentele legislative din România și din Republica Moldova din perspectiva finalităților urmărite în sensul dezvoltării creativității, au fost identificate un șir de aspecte de conținut care promovează acest demers (Tabelul 2).

Din cele menționate în Tabelul 2, concluzionăm că orientarea sistemului de învățământ, atât în România, cât și în Republica Moldova, are în vedere dezvoltarea unor capacități care să îi permită indi-

Tabelul 2

Aspecte privind dezvoltarea creativității, cuprinse în documente legislative din România și din Republica Moldova

Finalități ale educației	**România: Legea învățământului preuniversitar nr. 198/2023**	**Republica Moldova: Codul Educației nr. 152/2014**
Misiunea educației	„Misiunea învățământului preuniversitar este aceea de asigurare a condițiilor și a cadrului necesar pentru atingerea potențialului de dezvoltare al fiecărui beneficiar primar al educației, atât din punct de vedere cognitiv, socioemoțional, profesional, civic, cât și în domeniul antreprenoriatului, ***astfel încât acesta să participe activ și creativ la dezvoltarea societății***, având sentimentul apartenenței naționale și europene."	„a) ***satisfacerea cerințelor educaționale ale individului și ale societății***; b) ***dezvoltarea potențialului uman pentru a asigura calitatea vieții***, creşterea durabilă a economiei și bunăstarea poporului"
Idealul educațional	„Idealul educațional al școlii românești constă în ***dezvoltarea liberă, integrală și armonioasă a individualității umane, în formarea personalității autonome și în asumarea unui sistem de valori care sunt necesare pentru împlinirea și dezvoltarea personală***, pentru dezvoltarea spiritului antreprenorial, pentru participarea cetățenească activă în societate, pentru incluziune socială și pentru angajare pe piața muncii."	„Idealul educaţional al şcolii din Republica Moldova constă în formarea personalităţii cu ***spirit de iniţiativă, capabile de autodezvoltare***, care posedă nu numai un sistem de cunoştinţe şi competenţe necesare pentru angajare pe piaţa muncii, dar şi ***independenţă de opinie şi acţiune***, fiind deschisă pentru dialog intercultural în contextul valorilor naţionale şi universale asumate."
Principiile fundamentale ale educației	„***c) principiul relevanței*** – presupune o ofertă educațională realistă, actualizată și corelată cu nevoile elevilor de dezvoltare personală, cu domeniile de cunoaștere, cu valorile socioculturale și cu cerințele pieței muncii; ***d) principiul eficienței*** – în baza căruia se urmărește obținerea de rezultate educaționale preconizate, prin gestionarea resurselor existente; ***k) principiul libertății de gândire***; ***m) principiul centrării educației pe beneficiarii primari ai acesteia*** – vizează orientarea întregului sistem educațional către nevoile educaționale, socioemoționale, de sănătate fizică și mintală, ținând cont de experiențele și capacitățile elevilor, printr-o abordare flexibilă și personalizată a curriculumului școlar, prin promovarea gândirii critice, învățării active, contextuale și responsabile."	„***c) principiul relevanței*** – în baza căruia educația răspunde nevoilor de dezvoltare personală și social-economice; ***d) principiul centrării educației pe beneficiarii acesteia***; ***e) principiul libertății de gândire***"

vidului integrarea în viața socială, în câmpul muncii și satisfacerea trebuințelor proprii, în raport cu mediul extern, prin dezvoltarea creativității, începând cu abilitățile adaptative și cu capacitatea de rezolvare de probleme, ajungând la produse noi, inedite pentru copii, dar cu valoare aplicativă justificată. Modificările în structura de personalitate și în acțiunile individuale se realizează ca răspuns la cerințe externe sau necesități interne, prin adaptare, inovare, transformare, căutare și găsire de soluții fără de care nu ar fi posibil progresul. Din această perspectivă, demersul de dezvoltare a creativității trebuie început de timpuriu, întrucât perioada din copilărie corespunzătoare educației timpurii este considerată drept cea mai favorabilă pentru realizarea unor achiziții fundamentale construcției unei personalități adaptate, inovatoare și eficiente.

Toate acestea se realizează printr-o abordare holistică a dezvoltării personalității individului, pe nivele de vârstă, care vizează continuitatea între ele, urmărind competențe comune. Cuvintele-cheie identificate în finalitățile prezentate în Tabelul 2 se referă la participarea activă, creativitate, spirit de inițiativă, independență în gândire și în acțiune, competențe, abilități, atitudini și valori care permit adaptarea la viața socială și economică.

În ceea ce privește aspectele care fac referire la dezvoltarea creativității, regăsite în curriculumul pentru educație timpurie din ambele țări, desprindem următoarele (Tabelul 3).

Tabelul 3

Aspecte ale creativității prezente în Curriculumul pentru Educație Timpurie din România și din Republica Moldova

Aspecte de conținut	Curriculumul pentru Educația Timpurie din România	Curriculumul pentru educație timpurie din Republica Moldova
Cadrul de referință al educației timpurii	„Sprijinirea dezvoltării copiilor într-un mod holistic, prin practici educaționale și de îngrijire care permit copiilor să-și atingă întregul potențial, permițând totodată educatorilor să-și personalizeze abordarea în funcție de interesele, necesitățile și potențialul fiecărui copil" [1, p. 4].	„Educația timpurie, în sistemul de învățământ din Republica Moldova, se bazează pe abordarea holistică a dezvoltării copilului și abordarea centrată pe copil în procesul educațional. De aceea, dezvoltarea fizică, socio-emoțională, cognitivă și a limbajului în copilărie constituie aspecte decisive pentru viitorul adult" [2, p. 6]. Curriculumul „încurajează **creativitatea**, dezvoltarea auto-controlului și realizarea cu succes a proiectelor" [8, p. 42]. „Învățarea semnificativă/…/ se realizează prin - autonomie; - deservire personală; - abilități sociale; - abilități de comunicare; - libertate în activitate; - creativitate" [8, p. 30].
Principiile fundamentale ale educației timpurii	„Principiul educației **centrate pe copil** (cunoașterea, respectarea și valorizarea unicității copilului, a nevoilor, trebuințelor și caracteristicilor acestuia); Principiul respectării drepturilor copilului (dreptul la educație, dreptul la liberă exprimare etc.); Principiul învățării active (**crearea de experiențe de învățare în care copilul participă activ și poate alege și influența modul de desfășurare a activității**); Principiul dezvoltării integrate (printr-o **abordare integrată a activităților**, multidisciplinară/ interdisciplinară)" [1, p. 4].	„Principiul educației **centrate pe copil** – respectarea și valorizarea unicității copilului, a nevoilor, trebuințelor și caracteristicilor acestuia; Principiul respectării drepturilor copilului – dreptul la educație, dreptul la libera exprimare etc.; Principiul învățării active – **crearea situațiilor de învățare în care copilul este autorul propriei învățări**; Principiul dezvoltării integrate – printr-o **abordare integrată a activităților** transversale: corelarea domeniilor de activitate cu domeniile de dezvoltare a copilului" [9, p. 7].

Principii orientative pentru practica didactică	„Principiul individualizării; Principiul învățării bazate pe joc; Principiul **diversității contextelor și situațiilor de învățare**; Principiul alternării formelor de organizare a activității” [1, p. 5].	„Principiul individualizării; Principiul învățării bazate pe joc; Principiul **diversității contextelor și situațiilor de învățare**; Principiul alternării formelor de organizare a activității” [9, p. 8].
Noțiuni-cheie	- educație timpurie; - abordare holistică a copilului; - **activități integrate**; - starea de bine a copilului; - ***curriculum centrat pe comportamente;*** ***- corelarea domeniilor de dezvoltare cu categoriile de activitate din Activitățile pe domenii experiențiale;*** - bucuria și plăcerea de a învăța prin joc; - mediu educațional securizat; - parteneriat socio-educațional.	„- educație timpurie; - abordare holistică a copilului; - **activități integrate**; - stare de bine a copilului; - ***curriculum centrat pe competențe;*** ***- corelarea domeniilor de dezvoltare cu domeniile de activitate;*** - bucuria și plăcerea de a învăța prin joc; - mediu educațional securizat; - parteneriat socio-educațional” [9, p. 8].
Comportamente	Corelate cu domeniile de dezvoltare și dimensiunile dezvoltării	-
Competențe	**Premise ale competențelor-cheie**, dezvoltate pe parcursul școlarizării ulterioare: „Dezvoltarea liberă, integrală și armonioasă a personalității copilului, în funcție de ritmul propriu și de trebuințele sale, sprijinind **formarea autonomă și creativă** a acestuia. Dezvoltarea capacității de a interacționa cu alţi copii, cu adulţii și cu mediul pentru a dobândi cunoștinţe, deprinderi, atitudini și conduite noi; Încurajarea explorărilor, exercițiilor, încercărilor și experimentărilor, ca experienţe autonome de învăţare; Descoperirea, de către fiecare copil, a propriei identităţi, a autonomiei și dezvoltarea unei imagini de sine pozitive; Sprijinirea copilului în achiziţionarea de cunoștinţe, capacităţi, deprinderi și atitudini necesare la intrarea în școală și pe tot parcursul vieţii” [1, p. 14].	**Competenţele-cheie/transversale:** „1. Competenţe de comunicare 2. Competenţe civice, sociale, morale 3. **Competenţe interpersonale, acţional-strategice** 4. Competenţe culturale, interculturale, artistice 5. Competenţe antreprenoriale 6. Competenţe digitale 7. Competenţa de a învăţa să înveţi pe parcursul întregii vieţi 8. Competenţe de bază/specifice din cadrul domeniilor de activitate” [9, p. 10].
		„Competențe generale: 2. Deschiderea spre învățare continuă, manifestând activism, creativitate și responsabilitate; 4. Manifestarea premiselor necesare la intrare în școala primară: comportament psihosocial, emoțional, autocontrol, abilități cognitive, psihomotorii și de comunicare. *Competențe specifice* *Unități de competență*
Domenii	-	*„Domenii de activitate:* - Sănătate și motricitate; - Eu, familia și societatea; - Limbaj și comunicare; - Științe; - Arte” [9, p. 11].

	Domenii de dezvoltare: 1. Dezvoltare cognitivă; 2. Dezvoltare socio-emoțională; 3. Dezvoltare fizică, a sănătății și igienei personale; 4. Dezvoltarea limbajului și a comunicării.	*Domenii de dezvoltare:* 1. Dezvoltarea fizică și fortificarea sănătății; 2. Dezvoltarea personală, emoțională și socială; 3. Dezvoltarea limbajului, a comunicării și premisele citirii și scrierii; 4. Dezvoltarea cognitivă [9, p. 11].
	5. **Dezvoltarea capacităților și atitudinilor în învățare.** *Dimensiuni ale dezvoltării* *Comportamente* *Activități pe domenii experiențiale:* - Domeniul Psihomotric; - Domeniul Știință; - Domeniul Limbă și comunicare; - Domeniul Estetic și creativ; - Domeniul Om și societate [5, p. 13].	
Dimensiunea strategică	-	„• Metode de comunicare (conversația euristică și catehetică, problematizarea, povestirea, descrierea, explicația ș.a.); • Metode de explorare directă și indirectă (observația, studiul de caz, experimentul, demonstrația, modelarea ș.a.); • Metode de acțiune reală și simulativă (exerciții, lucrări practice, activități creative, joc de rol, învățarea prin simulare ș.a.)" [9, p. 125].
Planul-cadru de învățământ	***Nivel antepreșcolar:*** - *Activități tematice:* Jocul, Activități artistice și de îndemânare, Activități de muzică și mișcare, **Activități de creație** și de comunicare, Activități de cunoaștere, Activități în aer liber - *Rutine și tranziții*, - *Jocuri și activități liber-alese:* Biblioteca, Colțul căsuței/Joc de rol, Construcții, Știință, Arte, Nisip și apă și altele. ***Nivel preșcolar:*** - *Activități pe domenii experiențiale:* Domeniul Limbă și Comunicare: Educarea limbajului; Domeniul Științe: Activitate matematică și Cunoașterea mediului; **Domeniul Estetic și Creativ**: Educație plastică și Educație muzicală; Domeniul Om și Societate: Activitate practică și Educație pentru societate; Domeniul Psihomotric: Educație fizică - *Jocuri și activități liber-alese:* Biblioteca, Colțul căsuței/Joc de rol, Construcții, Știință, Arte, Nisip și apă și altele. - Activități pentru dezvoltare personală.	***Nivel antepreșcolar și preșcolar:*** - *Activități de dezvoltare personală* - *Activități integrate:* *Activități comune:* Domeniul Sănătate și motricitate: Educație pentru sănătate și Educație fizică; Domeniul Eu, familia și Societatea: Dezvoltare personală și Educație pentru societate; Domeniul limbaj și comunicare: Educație pentru limbaj și comunicare; Domeniul științe și tehnologii: Formarea reprezentărilor elementare matematice, Educație pentru mediu, Educație digitală; Domeniul Arte: Educație plastică și Educație muzicală. și *Activități în centre de interes:* Bibliotecă, Științe, Arte, Construcții, Joc de rol, Apă și Nisip [9, p. 13] „Activitățile integrate conțin atât activități comune cu copiii, cât și activități în centrele de interes" [10, p. 122] „Activitățile din centrele de interes se realizează în funcție de tema zilei, obiectivele operaționale planificate de către educator/educatoare și de vârsta copiilor (3-7 centre deschise concomitent, în funcție de obiectivele propuse, resursele disponibile, iar în unele cazuri, și de numărul de copii prezenți). /…/ Centrele vor fi deschise toată ziua, se va reveni la ele ori de câte ori va dori copilul" [9, p. 122].

Pornind de la cadrul de referință al educației timpurii, cuprins în documentele curriculare, continuând cu principiile fundamentale, ajungând la noțiuni-cheie, comportamente/competențe și elemente aplicative ale planului de învățământ, se constată o orientare a învățământului antepreșcolar și preșcolar către dezvoltarea integrală, armonioasă a copiilor, din perspectiva tuturor domeniilor detaliate de cele două curricula, având în vedere nu doar dezvoltarea cognitivă, ci și dezvoltarea afectivă și psihomotorie.

Deși principiile didactice și categoriile de activități oferă o continuitate în ceea ce privește corelarea cu programele mai vechi, abordarea integrată a activităților creează premisele dezvoltării creativității preșcolarilor prin stimularea autonomiei în acțiune, aspect regăsit și accentuat inclusiv în modelele de proiectare din documentele currrriculare. Cu toate că în cele două curricula există diferențe în ceea ce privește competențele (Republica Moldova) față de comportamentele ca premise ale formării competențelor (România), ambele au în vedere formarea autonomă și creativă a copilului pe latura acțional-strategică, dezvoltarea abilităților sociale care să îi permită acestuia extinderea mediului de cunoaștere și investigare prin intermediul interacțiunilor, toate bazate pe o mare varietate de categorii de activități, orientate prin intermediul domeniilor de dezvoltare.

Deși în Curriculumul pentru educație timpurie din România nu se regăsesc competențe ca elemente orientative în proiectarea și desfășurarea activităților, identificăm dimensiuni ale dezvoltării și comportamente pe care preșcolarul trebuie să le manifeste la finalul grădiniței. Utilizarea conceptului de „comportamente", și nu de „competențe", ca în Curriculumul din Republica Moldova, se argumentează prun faptul că, din punct de vedere psihologic, „competența implică existența unor scheme cognitive și pattern-uri de comportament, deci un nivel de dezvoltare superior celui atins de copii în etapa 0-3 ani și chiar 3-6 ani".

În Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2008 privind stabilirea Cadrului European al calificărilor pentru învățarea de-a lungul vieții (Jurnalul Oficial C 111 din 06.05.2008), competența este descrisă din perspectiva responsabilității și a autonomiei, drept „capacitate dovedită de a utiliza cunoştinţe, abilităţi şi capacităţi personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală" [1, p. 14].

Comportamentele cuprinse în Curriculumul pentru educație timpurie din România sunt abordate ca fiind premise ale competențelor-cheie care vor fi urmărite în nivelurile superioare ale sistemului de învățământ (primar, gimnazial, liceal) și pe tot parcursul vieții, fiind inspirate din *Reperele fundamentale în învățarea și dezvoltarea copilului de la naștere la 7 ani*. Faptul că în ambele curricula sunt menționate domenii de dezvoltare cu conţinut similar și domenii de activitate/experiențiale echivalente denotă o apropiere și un interes comun al celor două țări pentru dezvoltarea holistică a preşcolarilor. Diferenţierea, în Curriculumul din România a activităților comune ale antepreșcolarilor față de preșcolari indică o atenție sporită pentru particularitățile de vârstă ale copiilor. Metodele care constituie fundamentul dimensiunii strategice a dezvoltării creativității preșcolarilor îi conduc pe aceștia către explorare, investigare și realizarea unor acțiuni creative, învățare prin simulare, prin încercare și eroare etc.

Existența unei varietăți de categorii de activități în planul de învățământ, precum și faptul că acestora li se acordă intervale de timp pentru organizarea și desfășurarea lor, facilitează dezvoltarea creativității preșcolarilor prin temele anuale și săptămânale abordate, proiectarea și realizarea activităților în manieră integrată, lucrul pe centre de interes, aplicarea metodei proiectelor la vârstele timpurii, toate stând la baza atingerii dezideratelor celor două curriculumuri, în scopul dezvoltării plenare a preșcolarilor. În plus, curriculumul din Republica Moldova menționează un număr exact de activități comune.

CONCLUZII

Creativitatea este o componentă importantă a personalităţii, iar valorificarea în acest sens a potenţialului primilor ani de viață, considerați cei mai prolifici în produse creative, dar și cei mai oportuni în dezvoltarea laturilor personalității copilului, constituie una dintre prioritățile învățământului timpuriu. Acţiunile orientate spre dezvoltarea creativităţii copiilor din educația timpurie sunt actuale și binevenite, fiind reglementate cu multă responsabilitate și interes prin documentele de politici educaționale naționale, accentuând rolul acesteia în viața fiecărui membru al societății. Regândirea sistemului de învățământ ca o continuare a demersurilor de la un nivel de învățământ la altul, cu o finalitate la încheierea formării obligatorii, constituie un alt element de viziune holistică asupra dezvoltării copiilor. Idealul educațional actual accentuează continuitatea demersului educațional de la un nivel de învățământ la altul și evidențiază aspecte ale dezvoltării unei personalități autonome, creative și implicate, ușor de adaptat în mediul social și în câmpul muncii. Inclusiv abordarea integrată a activităților, fie că se realizează la nivel tematic sau la nivelul conținuturilor, duce

la perceperea globală a informațiilor de către copii, la posibilitatea realizării transferului de idei, noțiuni și acțiuni în situații variate, la rezolvarea de probleme și găsirea de soluții în momente de dificultate, neprevăzute. Astfel, Curriculumul pentru educație timpurie, atât cel din România, cât și cel din Republica Moldova, cumulează direcții de abordare a dezvoltării copilului din documente legislative la nivel național și asigură, prin instituțiile de învățământ aferente, un parcurs educațional coerent, deschis și inovativ, într-un mediu sigur și stimulativ pentru copii.

BIBLIOGRAFIE

1. Ministerul Educației Naționale. Curriculum pentru educație timpurie. București, 2019. 42 p.
2. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova, Cutasevici A.; Crudu V. (coord.). Cadrul de referință al educației timpurii din Republica Moldova. Chișinău: Lyceum, 2018. 76 p.
3. Zlate, M. Fundamentele psihologiei. Iași: Polirom, 2009. 336 p.
4. Ministerul Educației Naționale, Legea Educației Naționale nr. 1/2011. În: Monitorul Oficial, Partea I, nr. 18, din 10.01.2011.
5. Parlamentul României, Ministerul Educației, Legea învățământului preuniversitar nr. 198/2023. În: Monitorul Oficial, nr. 613, din 5.06.2023.
6. Ministerul Educației Naționale, Codul educației nr. 152/2014. În: Monitorul Oficial nr. 319-324, din 24.10.2014
7. Simon, O. Creativitate, inovare și formare de abilități „portabile", 2022, [online], consultat în https://asociatiagetica.ro/creativitate-inovare-s%CC%A7i-formare-abilita%CC%86t%CC%A7i-portabile/ (consultat: 5.04.2023).
8. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova. Vrânceanu M. (coord.). Metodologia de monitorizare și evaluare a dezvoltării copilului în baza standardelor de învățare și dezvoltare a copilului (vârsta 1,5-7 ani). Aprobată prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 1939 din 28.12.2018. Chișinău, Republica Moldova, 2018. 121 p.
9. Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova. Cutasevici, A., Crudu, V. (coord.). Curriculum pentru educație timpurie. Chișinău: Lyceum, 2019. 128 p.
10. Mătăsaru, M. Secrete metodice în didactica preșcolară. Bacău: Rovimed Publishers, 2020. 299 p.



Inessa Țâpina. *Natură moartă*, 1995, ulei pe pânză, 103 × 68 cm.

GRILE DE EVALUARE A CADRELOR DIDACTICE BAZATE PE MODELE DE CUNOAŞTERE PROFESIONALĂ. CAZUL PROFESORILOR DE CHIMIE

CZU: 37.091
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.19

Doctor în chimie, lector universitar **Roxana TIMOFTE**
E-mail: roxana.timofte@ubbcluj.ro
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8591-640X
Cristiana-Ioana GAFENCU
E-mail: cristianagafencu@yahoo.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-4445-517X
Universitatea Babeş-Bolyai din Cluj-Napoca, România

EVALUATION GRIDS FOR TEACHING PERSONNEL BASED ON PROFESSIONAL KNOWLEDGE MODELS. THE CASE OF CHEMISTRY TEACHERS

Summary. The article presents evaluation grids for teaching staff based on professional knowledge models. The grids were developed for the evaluation of chemistry teachers (both pre-service and in-service). The scientific foundation of these grids is represented by models of pedagogical content knowledge and scientific language knowledge. Understanding how students learn chemistry, instructional strategies, the curricular content needed for lesson planning, and student assessment are components of pedagogical content knowledge that are integrated into the evaluation grids. Among the components of pedagogical knowledge of scientific language included in the grids are: facilitating concept development before introducing scientific language; explicitly presenting scientific terms and language; creating a coherent discursive framework in the classroom; using varied resources and representations; applying scaffolding techniques for developing scientific language; clearly communicating expectations; and using specific methods and tools for teaching and learning scientific language. Currently, in Romania, there are no evaluation grids based on validated models of professional competence. Therefore, the authors believe that publishing these grids could significantly contribute to improving the teacher evaluation process, particularly for those in initial training.

Keywords: teacher evaluation forms, pedagogical content knowledge, pedagogical scientific language knowledge.

Rezumat. În articol sunt prezintate grile de evaluare a cadrelor didactice bazate pe modele de cunoaştere profesională. Aceste grile au fost elaborate special pentru evaluarea profesorilor de chimie (aflaţi în formare iniţială sau în activitate). Fundamentul ştiinţific al grilelor este reprezentat de modelele de cunoaştere pedagogică a conţinutului şi ale limbajului ştiinţific. Cunoaşterea modului în care elevii înţeleg chimia, strategiile didactice, conţinutul curricular necesar proiectării activităţilor şi evaluarea elevilor sunt componentele cunoaşterii pedagogice a conţinutului integrate în grilele de evaluare. Printre componentele cunoaşterii pedagogice a limbajului ştiinţific incluse în grile se numără: facilitarea dezvoltării unui concept înaintea dezvoltării limbajului ştiinţific; prezentarea explicită a termenilor şi a limbajului ştiinţific; realizarea unui cadrul discursiv coerent în clasă; utilizarea de resurse şi reprezentări variate; aplicarea tehnicii de eşafodare pentru dezvoltarea limbajului ştiinţific; comunicarea clară a aşteptărilor; utilizarea metodelor şi instrumentelor specifice pentru predarea-învăţarea limbajului ştiinţific. În România nu există, în prezent, grile de evaluare bazate pe modele validate de competenţă profesională, motiv pentru care autorii consideră că publicarea acestora ar putea contribui semnificativ la îmbunătăţirea procesului de evaluare a cadrelor didactice, în special a celor aflate în formare.

Cuvinte-cheie: grile de evaluare a profesorilor, cunoaşterea pedagogică a conţinutului, cunoaşterea pedagogică a limbajului ştiinţific.

CUNOAȘTEREA PEDAGOGICĂ A CONȚINUTULUI

Competenţele profesorilor includ cunoașterea profesională, orientarea motivaţională, valorile, convingerile și scopurile, precum și aptitudinile de autoreglare [1]. Cunoașterea profesională a profesorilor cuprinde *cunoașterea pedagogică* [eng. *pedagogical knowledge*, PK], *cunoașterea conţinutului* (de specialitate) [eng. *content knowledge*, CK] și *cunoașterea pedagogică a conţinutului* [eng. *pedagogical content knowledge*, PCK] [2]. L.S. Shulman (1986) definește cunoașterea pedagogică a conţinutului ca fiind un „amalgam special" între cunoașterea pedagogică (generală) și cunoașterea conţinutului (de specialitate). El subliniază că PCK include formele de reprezentare și formulare ale conţinutului știinţific, astfel încât acesta să fie cât mai accesibil elevilor, precum și înţelegerea dificultăţilor de învăţare și a concepţiilor greșite ale elevilor.

PCK nu este comună pentru toţi profesorii. PCK se dezvoltă în timp, prin acumularea experienţei profesionale privind modalităţile eficiente de predare, care conduc la o mai bună înţelegere a conţinutului de către elevi [3]. Literatura de specialitate identifică trei domenii distincte ale PCK: *PCK colectiv* (eng. *collective* PCK, cPCK), *PCK personal* (eng. *personal* PCK, pPCK) și *PCK adoptat* (eng. *enacted* PCK, ePCK) (Carlson & Daehler, 2019). *PCK* poate fi *specifică unei discipline*, *specifică unei topici* sau *specifică unui concept* [4].

S. Magnusson et al. (1999) au propus următoarele componente ale PCK pentru profesorii de științe: a) orientarea faţă de predarea științelor, care modelează celelalte componente; b) cunoașterea și convingerile privind curriculumul; c) cunoașterea și convingerile despre modul în care elevii înţeleg temele specifice din științe; d) cunoașterea și convingerile referitoare la metodele de evaluare la științe; e) cunoașterea și convingerile referitoare la strategiile didactice utilizate în predarea științelor [5].

Tabelul 1

Rezultatele cercetării în baza de date Web of Science (https://www.webofscience.com)

Cuvinte-cheie și perioada de timp pentru care s-a efectuat cercetarea în baza de date	Număr de resurse bibliografice identificate	Resurse bibliografice relevante	Observații
Cuvinte-cheie: *cunoașterea pedagogică a conținutului + profesori de chimie + model de competență* (eng. *pedagogical content knowledge + chemistry teachers + proficiency model*) **Perioada de timp:** ultimii 5 ani (eng. *last 5 years*)	2	[6]	Resursă relevantă, întrucât se propun și se validează nivele de competență, luându-se în considerare componentele PCK propuse de S. Magnusson et al. (1999) [5]. Se propun indicatori pentru fiecare nivel de competență.
Cuvinte-cheie: *cunoșterea pedagogică a conținutului + profesori de științe + model de competență* (eng. *pedagogical content knowledge + science teachers + proficiency model*) **Perioada de timp:** ultimii 5 ani (eng. *last 5 years*)	22	-	
Cuvinte-cheie: *cunoașterea pedagogică a conținutului + profesori de științe + evaluarea cantitativă a competenței* (eng. *pedagogical content knowledge + science teachers + quantitative evaluation of competence*) **Perioada de timp:** ultimii 5 ani (eng. *last 5 years*)	5	-	
Cuvinte-cheie: *cunoșterea pedagogică a conținutului + profesori de chimie + evaluarea cantitativă a competenței* (eng. *pedagogical content knowledge + chemistry teachers + quantitative evaluation of competence*) **Perioada de timp:** ultimii 5 ani (eng. *last 5 years*)	1	-	

ELABORAREA GRILEI DE EVALUARE A PCK A PROFESORILOR DE CHIMIE

A fost realizată o cercetare în baza de date Web of Science (https://www.webofscience.com), ale cărei rezultate sunt prezentate în Tabelul 1. Scopul cercetării a fost identificarea modelului sau modelelor validate pentru evaluarea diferitelor nivele de competenţă în cunoașterea pedagogică a conţinutului (PCK) la profesorii de chimie sau de ştiinţe.

Dintre articolele care citează lucrarea lui D. Schiering et al. (2023), referinţa bibliografică [7] a fost identificată ca fiind relevantă [7]. Cu toate că autori respectivi propun nivele de competenţă ale PCK pentru profesorii de ştiinţe, aceste nivele nu sunt structurate conform modelului lui S. Magnusson et al. (1999) [5] şi nu se propun indicatori pentru fiecare componentă a PCK. În consecinţă, modelul propus de D. Schiering et al. (2023) pentru evaluarea PCK la profesorii de fizică a fost considerat cel mai adecvat pentru a fi adaptat în evaluarea PCK a profesorilor de chimie.

În Tabelul 2 se propune o grilă de evaluare a cunoaşterii pedagogice a conţinutului la profesorii de chimie, grilă fundamentată de nivelele de competenţă propuse de D. Schiering et al. în 2023 [6] pentru evaluarea cunoaşterii pedagogice a conţinutului la profesorii de fizică.

Tabelul 2

Grilă de evaluare a diferitelor componente și subcomponente ale PCK la profesorii de chimie, pentru diferite nivele de competență (prelucrare și adaptare după [6])

Nivel	Componentele și subcomponentele PCK
Nivelul 1	*Cunoașterea modului în care elevii înțeleg chimia* Cunoaște modul în care elevii înţeleg modelele chimice *Cunoașterea strategiilor didactice* Cunoaște caracteristicile învăţării prin investigaţie *Cunoștințe de curriculum* Realizează importanţa istoriei chimiei pentru studiul chimiei Diferenţiază între două sau mai multe nivele de performanţă în rezolvarea sarcinilor de lucru (reproducere, aplicare, transfer)
Nivelul 2	*Cunoașterea modului în care elevii înțeleg chimia* Cunoaște concepţiile greșite tipice și atipice ale elevilor, pentru o anumită temă de chimie Planifică experimente simple pentru a demonstra o ipoteză Facilitează dezvoltarea înţelegerii metodelor ştiinţifice de către elevi cu ajutorul experimentelor *Cunoștințe de curriculum* Diferenţiază între toate cele trei nivele de performanţă în rezolvarea sarcinilor de lucru (reproducere, aplicare, transfer)
Nivelul 3	*Cunoașterea strategiilor didactice* Cunoaște caracteristicile diferitelor metode didactice (de exemplu, investigaţia, învăţarea contextualizată etc.) *Cunoștințe de curriculum* Ordonează diferite teme de chimie, luând în considerare abordarea curriculumului în spirală *Cunoștințe referitoare la evaluarea elevilor* Evaluează itemii cu alegere multiplă, luând în considerare rădăcina și distractorii
Nivelul 3+	*Cunoașterea modului în care elevii înțeleg chimia* Identifică sursele posibile ale concepţiilor greşite ale elevilor, derivate din interpretarea figurilor ştiinţifice Facilitează înţelegerea experimentelor ştiinţifice (înţelegerea naturii ştiinţei) *Cunoașterea strategiilor didactice* Proiectează activităţi didactice prin care să se poată facilita schimbarea concepţiilor ştiinţifice ale elevilor, luând în considerare modul în care elevii înţeleg chimia *Cunoștinte de curriculum* Justifică relevanţa activităţilor extracurriculare propuse *Cunoștințe referitoare la evaluarea elevilor* Defineste validitatea unui test de evaluare la chimie Identifică aspectele competenţei elevilor care pot fi evaluate prin sarcini de lucru

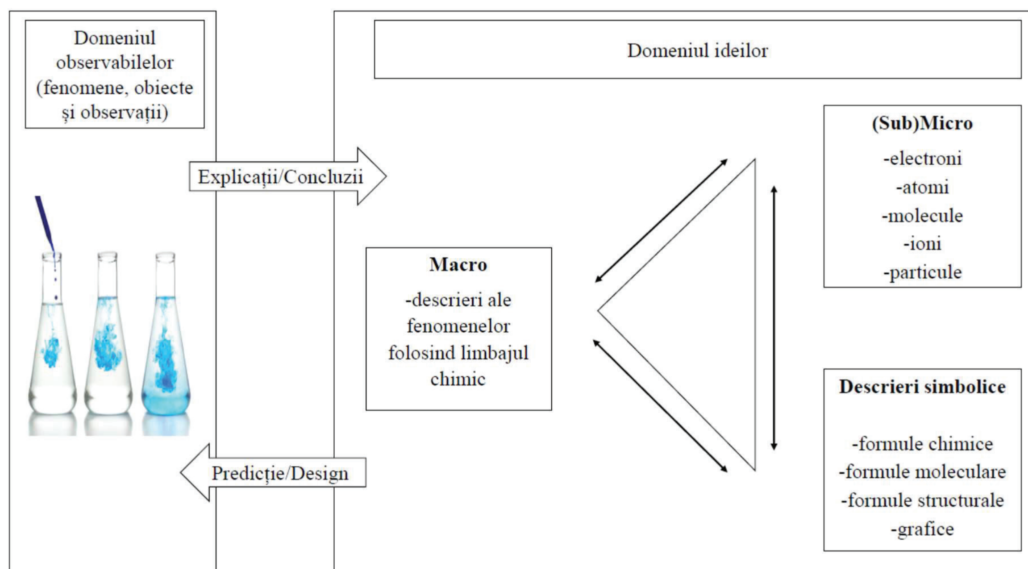


Figura 1. Relația între domeniul observabilelor și domeniul ideilor (adaptare după [11]).

LIMBAJUL CA MEDIATOR AL PROCESELOR DE ÎNVĂȚARE LA CHIMIE

Limbajul este considerat unul dintre aspectele centrale care facilitează sau împiedică învăţarea, fiind un mediator al proceselor de învățare în general și la chimie în special [8]. Stăpânirea limbajului constituie un element esențial pentru înțelegerea conceptuală la chimie [9]. Formarea conceptelor – realizarea abstractizărilor în urma experiențelor senzoriale – nu se bazează întotdeauna pe limbaj [10]. În cazul chimiei, limbajul este utilizat pentru a explica fenomene, inițial prin intermediul limbajului cotidian, apoi prin concepte și modele specifice disciplinei [11]. Înțelegerea sensului are loc prin corelarea experienţei senzoriale cu chimia abstractă [12], prin asocierea dintre fenomene, obiecte, observaţii (domeniul observabilelor) şi concepte, teorii, modele (domeniul ideilor) [11]. Figura 1 ilustrează relaţia dintre domeniul observabilelor şi domeniul ideilor [11]; în domeniul ideilor se regăsesc cele trei nivele de reprezentare la chimie (triunghiul lui A. Johnstone [12]): macromolecular, (sub) micromolecular, simbolic. Studiul realizat de S. Rees et al. [13] evidenţiază dificultăţile elevilor în utilizarea limbajului submicroscopic pentru explicarea fenomenelor.

LIMBAJUL *CHEMISH*

Toti elevii folosesc acelaşi limbaj în cadrul orelor de chimie – limbajul chimic, denumit ***Chemish*** de către S. Markic şi P. Childs [14] –, indiferent de limbajul cotidian folosit şi de limba maternă. *Chemish* are propriile caracteristici şi reguli, una dintre particularităţi fiind multitudinea termenilor folosiţi [14]. **Alfabetul** utilizat în *Chemish* este alcătuit din simboluri ale elementelor chimice, **cuvintele** sunt reprezentate de formulele substanţelor chimice, iar **propozitiile** şi **sintaxa** sunt constituite din ecuaţiile chimice şi regulile de realizare a combinaţiilor chimice [14]. Limbajul chimic este complex şi multifaţetat: conţine termeni care au, în viaţa de zi cu zi, un înţeles diferit (de exemplu: *soluție*); utilizează conectori logici (de exemplu: *totuși*); implică dificultăţi de pronunţie şi ortografie (de exemplu: *electroliză*, de origine greacă); recurge la limbaj simbolic, care complică învăţarea chimiei de către elevi (de exemplu: *CH4*); include elemente matematice (de exemplu: ∞); utilizează un vocabular specializat, exact şi adesea nefamiliar (de exemplu: *amfoteric*) [15]. **Limbajul verbal** folosit în procesul de predare-învăţare a chimiei cuprinde: limbajul ştiinţific, limbajul simbolic, limbajul cotidian, limbajul profesorului, limba în care se desfăşoară activităţile didactice [14]. **Limbajul nonverbal** implică: gesturi, limbaj corporal, expresii faciale, contact vizual, postura [14]. Dimensiunile învăţării limbajului chimic includ: termeni şi cuvinte tehnice, cuvinte non-tehnice, utilizarea conectorilor logici, stăpânirea cuvintelor care exprimă o cerinţă (de exemplu: *descrie, explică, calculează, compară* etc.), argumentarea şi discursul, citirea textelor [14; 15].

Metalimbajul ştiinţific este definit de S.P. Norris et al. [16] drept „termenii [utilizaţi] pentru a discuta despre ştiinţă" (p. 783). KS. Tang & N.A. Rappa [17] susţin că pentru fiecare gen ştiinţific sunt utilizaţi termeni specifici de metalimbaj (Tabelul 3).

Tabelul 3

Metalimbajul asociat diferitelor genuri științifice (traducere după referința [17])

Gen științific	Raport experimental	Raport informativ	Argumentare	Explicație
Metalimbaj	Scop, metodă, procedură, variabilă, predicție, ipoteză, test, observație, date, rezultat	Clasificare, compoziție, taxonomie, atribut, proprietate, comparație	Afirmație, evidență, justificare	Principiu, lege, model, teorie, concept, raționament, cauză-efect, fenomen

DIFICULTĂȚI ÎN ÎNVĂȚAREA LIMBAJULUI CHIMIC

Pe lângă însușirea vocabularului și a semanticii limbajului chimic, elevii trebuie să înțeleagă fenomenele și conceptele teoretice, să pătrundă sensul termenilor, ceea ce face dificilă învăţarea limbajului ştiinţific [8]. Printre aspectele problematice ale învăţării limbajului chimic putem enumera: cuvinte care în limbajul cotidian au alt sens decât în cel științific (de exemplu: transfer, complex, volum, efect); termenii științifici au deseori rădăcina în limba greacă sau latină, care în multe sisteme educaționale nu mai constituie subiecte de studiu și elevii nu sunt familiarizați cu termenii din aceste limbi; există cazuri în care același cuvânt din vocabularul științific exprimă diferite fenomene (de exemplu: termenul *oxidare* poate însemna: pierdere de electroni, creșterea numărului de oxidare, reacție chimică prin care se adaugă un atom de oxigen la molecula unei substanțe, pentru a se forma un oxid); ortografia joacă un rol important în învățarea limbajului chimic, întrucât schimbarea unei litere poate schimba sensul unui cuvânt (de exemplu: *alchenă*, *alcan*, *alchină*) [8].

Interlimbajul chimic poate fi definit ca fiind sistemul lingvistic utilizat de către elevii care sunt implicaţi în procesul de învăţare a limbajului chimic [18]. Utilizarea interlimbajului se poate observa atunci când elevul comunică în limba pe care o învață, *Chemish* în acest caz. S. Rees et al. [13] caracterizează **interlimbajul chimic *potențial*** ca „tranziția de la utilizarea vagă la cea precisă, combinarea limbajului cotidian cu cel științific, alternarea și omiterea termenilor (p. 419)." Interlimbajul este de natură dinamică, suferind transformări către limbajul țintă odată cu dezvoltarea cunoștințelor științifice ale elevului [13].

CUNOAȘTEREA PEDAGOGICĂ A LIMBAJULUI ȘTIINȚIFIC

Profesorii trebuie să fie conștienți de limbajul folosit în clasă, ei constituind modele de utilizare a limbajului pentru elevi [19]. Este important ca profesorii să înțeleagă rolul limbajului științific în învățare și comunicare, întrucât știința nu poate exista fără limbaj. Acesta stă la baza gândirii, implicând procese și produse, și presupune utilizarea reprezentărilor multimodale, conform triunghiului lui Johnstone [19]. Alte aspecte importante sunt conștientizarea limbajului și a metalimbajului folosit de către profesori, precum și conștientizarea critică a limbajului, care face referire la aspectele ideologice și politice ale limbajului [19]. Conștientizarea limbajului, metalimbajul folosit și abordarea critică a limbajului constituie componente cruciale ale ***cunoașterii pedagogice a limbajului*** **(eng. *pedagogical language knowledge*, PLK)**. În lucrarea din 2017, S. Markic [20] **subliniază necesitatea ca profesorii de chimie să își dezvolte** cunoașterea profesională centrată pe *Chemish*, și anume, ***cunoașterea pedagogică a limbajului științific*** **(eng. *Pedagogical Scientific Language Knowledge*, PSLK)**. PSLK reprezintă cunoașterea pedagogică a limbajului focalizată pe *Chemish*. C. Mönch & S. Markic [21] au propus o ilustrare grafică a relației dintre diferite tipuri de cunoaștere profesională a profesorilor și PSLK (Figura 2).

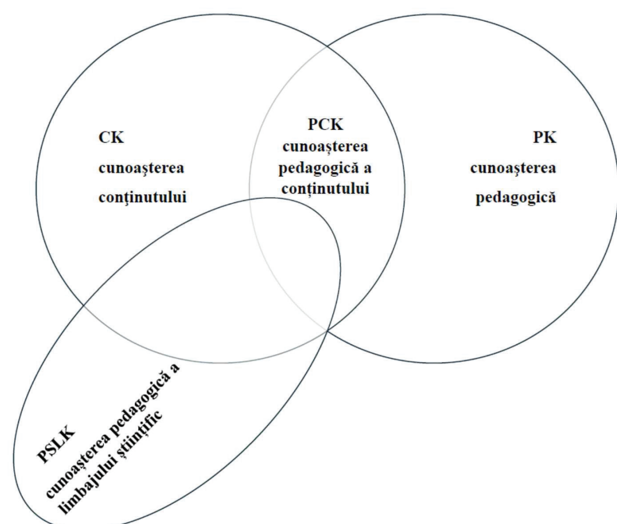


Figura 2. Relația dintre diferite tipuri de cunoaștere ale profesorilor și PSLK [21].

Tabelul 4

Grila pentru evaluarea componentelor și subcomponentelor PSLK a profesorilor de chimie (prelucrare și adaptare după [19])

Componentele și subcomponentele PSLK
Profesorul constituie un model pentru elevi în ceea ce privește utilizarea limbajului ştiinţific
Facilitează dezvoltarea unui concept înainte de dezvoltarea limbajului științific
Introduce în mod explicit termenii și limbajul ştiinţific
Realizează un cadru discursiv în clasă: -creează oportunităţi de exersare a limbajului ştiinţific pentru elevi -încorporează multiplele dimensiuni ale limbajului -negociază înțelesul termenilor -adresează întrebări
Oferă diferite resurse şi reprezentări
Utilizează eşafodajul pentru dezvoltarea limbajului ştiinţific, prin implicarea: -strategiilor didactice orale - strategiilor didactice scrise -mijloacelor vizuale -acceptarea faptului că elevii utilizează mai puţini termeni ştiinţifici
Comunică clar aşteptările
Utilizează metode și instrumente specifice pentru predarea-învăţarea limbajului ştiinţific -glosar de termeni ştiinţifici -organizatoare grafice/hărţi conceptuale -eșafodajul limbajului științific scris și vorbit -gamificare -utilizarea resurselor digitale

ELABORAREA GRILEI DE EVALUARE A PSLK A PROFESORILOR DE CHIMIE

A fost realizată o cercetare în baza de date Web of Science (*https://www.webofscience.com*), folosindu-se drept termenii-cheie pentru identificarea resurselor bibliografice publicate în *ultimii cinci ani* (eng. *last 5 years*) expresiile *cunoașterea pedagogică a limbajului științific* (eng. *pedagogical scientific language knowledge)* și *chimie* (eng. *chemistry*). Lucrarea lui K. Mönch & S. Markic [19] a fost identificată ca relevantă. În urma analizei literaturii de specialitate, care a inclus studii empirice privind PSLK, C. Mönch & S. Markic [19] propun componentele și subcomponentele PSLK. Aceste componente și subcomponente ale PSLK au constituit fundamentul științific pentru elaborarea grilei de evaluare a profesorilor de chimie (Tabelul 4).

CONCLUZII

Grilele au fost concepute special pentru evaluarea profesorilor de chimie (aflați în formare sau deja în activitate) și pot fi utilizate pentru autoevaluarea profesorilor de chimie, evaluarea acestora de către colegi, directori sau inspectori, precum și pentru evaluarea studenţilor care efectuează practica pedagogică. În România nu există, în prezent, grile de evaluare construite pe baza unor modele validate de competență profesională, motiv pentru care autorii au considerat că publicarea unor astfel de grile ar contribui la îmbunătățirea procesului de evaluare a cadrelor didactice, în special a celor aflate în formare.

BIBLIOGRAFIE

1. Mahler, D.; Bock, D.; Schauber, S.; Harms, U. Using longitudinal models to describe preservice science teachers' development of content knowledge and pedagogical content knowledge. Teaching and Teacher Education, 2024, 144, 104583.
2. Shulman, L.S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. In: Educational Researcher, 1986, 15, 4-14.
3. Loughran, J.; Berry, A.; Mulhall, P. Pedagogical Content Knowledge. In: Loughran, J., Berry, A., Mulhall, P. (eds) Understanding and Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge. Professional Learning, vol, 12, Rotterdam: Sense Publishers, 2012.
4. Carlson, J. & Daehler, K.R. The refined consensus model of pedagogical content knowledge in science education. In: C. Hume et al. (eds.), Repositioning Pedagogical Content Knowledge in Teachers' Knowledge for Teaching Science, Singapore: Springer, 2019, 77-92.
5. Magnusson, S.; Krajcik, J.; Borko, H. Nature, sources, and development of the pedagogical content knowledge for science teaching. In: J. Gess-Newsome and N. G. Lederman

(eds.), Examining pedagogical content knowledge, Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1999, 95-132.

6. Schiering, D.; Sorge, S.; Keller, M.M. & Neumann, K. A proficiency model for pre-service physics teachers' pedagogical content knowledge (PCK) – what constitutes high-level PCK? In: Journal of Research in Science Teaching, 2023, 60(1), 136-16.

7. Zeller, J. & Riese, J. Competency profiles of PCK using unsupervised learning: What implications for the structures of pPCK emerge from non-hierarchical analyses? In: Journal of Research in Science Teaching, 2025, 62(2), 123-150.

8. Markic, S.; Broggy, J.; Childs, P. How to Deal with Linguistic Issues in Chemistry Classes. In: Eilks, I., Hofstein, A. (eds) Teaching Chemistry – A Studybook. Rotterdam: Sense Publishers, 2013.

9. Mammino, L. Clarifying chemistry concepts through language analysis. Lumat, 2015, 3(4), 483-500.

10. Taber K.S. Exploring the language(s) of chemistry education. In: Chemistry Education Research and Practice, 2015, 16(2), 193-197.

11. Visser, T.C.; de Graaf, L.A.; van den Berg E. & Spaan W. Demonstrating chemistry phenomena and back-and-forth thinking between phenomena, concepts, and various representations and visualizations. In: GPG Journal of Science Education, 2014, 5(1), 10-19.

12. Johnstone, A. Macro- and micro-chemistry. In: School Science Review, 1982, 64, 377-379.

13. Rees, S.; Kind, V.; Newton, D. The Development of Chemical Language Usage by Non-traditional Students: the Interlanguage Analogy. In: Research in Science Education, 2021, 51, 419-438.

14. Markic, S.; Childs, P. Language and the teaching and learning of chemistry. In: Chem. Educ. Res. Pract., 2016, 17, 434-438.

15. Childs, P.E.; Markic, S. & Ryan, M.C. The role of language in the teaching and learning of chemistry. In: J. García-Martínez & E. Serrano-Torregrosa (Eds.), Chemistry education: Best practices, opportunities and trends. Wiley-VCH Verlag GmbH and Co., 2015.

16. Norris, S.P.; Phillips, L.M.; Smith, M.L.; Guilbert, S. M.; Stange, D.M.; Baker, J.J. & Weber, A.C. Learning to read scientific text: Do elementary school commercial reading programs help? Science Education, 2008, 92(5), 765-798.

17. Tang, K.S. & Rappa, N.A. The Role of Metalanguage in an Explicit Literacy Instruction on Scientific Explanation. In: International Journal of Science and Mathematics Education, 2021, 19, 1311-1331.

18. Tarone, E. Interlanguage. In: Brown, K. (ed.) Encyclopedia of Language & Linguistics (Second Edition). Elsevier, 2006, 747-752.

19. Mönch, C.; Markic, S. Science Teachers' Pedagogical Scientific Language Knowledge – A Systematic Review. In: Educ. Sci., 2022, 12a, 497.

20. Markic, S. Chemistry Teachers' Pedagogical Scientific Language Knowledge. In: Research, Practice and Collaboration in ScienceEducation, Proceedings of the ESERA 2017 Conference, Dublin, Ireland, 21-25 August 2017. Dublin City University: Dublin, Ireland, 2017, 178-185.

21. Mönch, C.; Markic, S. Exploring Pre-Service Chemistry Teachers' Pedagogical Scientific Language Knowledge. In: Educ. Sci., 2022, 12, 244.



Inessa Țâpina. *Natură moartă*, 2004, ulei pe pânză, 70 × 60 cm.



Inessa Țâpina. *Natură moartă pe fondal verde*, 1998, ulei pe pânză, 54,5 × 54,5 cm.

DIALOGUL ÎNTRE TANGIBIL ȘI INTANGIBIL ÎN CREAȚIA ARTISTEI INESSA ȚÂPINA

CZU: 75.071.1
DOI: https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.21

Doctorandă **Dorina CHICU**
E-mail: dorinachicu55@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-8576-0915
Universitatea de Stat din Moldova


Inessa ȚÂPINA
(31.12.1946–11.03.2013)

THE DIALOGUE BETWEEN THE TANGIBLE AND THE INTANGIBLE IN THE ART OF INESSA ȚÂPINA

Summary. Inessa Țâpina is a renowned artist in national visual arts, distinguished by a unique style that intertwines influences from both national and European art with a deeply personal sensitivity. Her work explores the relationship between the tangible and the intangible, highlighting the fragility of existence through weightless forms, ethereal contours, and a delicate color palette. Throughout her career, the artist followed an unconventional path: she began with avant-garde directions and later evolved towards landscapes, still lifes, portraits and thematic compositions. She was highly regarded by critics and fellow artists, being considered one of the finest colorists of her region. Her painting, characterized by profound introspection and a carefully constructed chromatic balance, transcends realistic representation, becoming a meditation on the passage of time and the ephemerality of life.

Keywords: Inessa Țâpina, creative camps, solo exhibitions, Fauvism, contre-jour technique, tenebrism in visual arts.

Rezumat. Inessa Țâpina este o artistă de referință în artele plastice naționale, remarcabilă printr-un stil distinct, în care se împletesc influențele artei naționale și europene cu o sensibilitate profund personală. Opera sa explorează relația între tangibil și intangibil, evidențiind fragilitatea existenței prin forme imponderabile, contururi vaporoase și o paletă cromatică subtilă. De-a lungul carierei, artista a parcurs un traseu atipic față de cel tradițional: a debutat cu direcțiile avangardiste, evoluând ulterior către o estetică mai clasică, abordând genuri precum peisajul, natura moartă, portretul și compoziții tematice. A fost apreciată de critici și colegi de breaslă, fiind considerată una dintre cele mai importante prezențe în arta culorii din spațiul artistic național. Pictura sa, caracterizată de o profundă introspecție și un echilibru cromatic atent construit, transcende reprezentarea realistă, devenind o meditație asupra trecerii timpului și efemerității vieții.

Cuvinte-cheie: Inessa Țâpina, tabere de creație, expoziții personale, fauvism, tehnica contre-jour, tenebrism în arta plastică.

În istoria artelor plastice naționale, opera artistei Inessa Țâpina (1946–2013) deține un loc de cinste, fiind remarcabilă printr-un demers estetic valoros. Discursul său plastic reunește lucrări originale din diverse genuri ale picturii de șevalet: portrete, peisaje, natură statică, scene de gen, nuduri, compoziții tematice și abstracte – creații ce transcend granițele simplei reprezentări vizuale, relevând, printr-o manieră aproape eterealǎ, vivacitatea unui univers al ardorii și fragilității. Suprafața picturală din pânzele plasticienei este trecută prin filtrul ei emoțional, sugerând adesea un tratament diafan al imaginii, în care lumina, cromatica sonoră și spațiul aerat joacă roluri esențiale. Și-a orientat energia și munca asiduă către dobândirea unei experiențe artistice bogate, tinzând să descifreze secretele existențiale, „să ghicească misterul vieții și să pătrundă în esența ei” [1]. Creația plasticienei a fost analizată și pusă în valoare de criticii de artă Eleonara Brigalda, Ludmila Toma, Natalia Procop, precum și de jurnaliștii Alla Corkina, Elena Șatohina, Larisa Mihailo, Ivan Taucci și alții. Prin această cercetare, ne propunem o explorare amplă a operei Inessei Țîpina, aducând în prim-plan noi perspective asupra viziunii sale artistice.

Pictorița s-a născut pe 31 decembrie 1946, în orașul Chișinău, în familia lui Max Aronovici Țâpin, inginer-șef al căii ferate, și a contabilei Zina Frolova, fiind cea mai mare dintre cele două fiice ale cuplului. Pasiunea sa pentru artă s-a conturat în copilărie și i-a determinat viitorul. A studiat la Școala de Arte Plastice „A. Șciusev” (1959–1962), alături de viitoarele renumite artiste Ludmila Goloseeva, Rozy Gamburskaya și Ludmila Țonceva. Și-a continuat parcursul profesional la Școala Republicană de Arte Plastice „I. Repin” – astăzi Colegiul Republican de Arte Plastice „A. Plă-

mădeală" (1962–1967), fiind ghidată de pedagogii Vilhelmina Zazerskaia și Ada Zevina, care au avut un rol substanțial în formarea sa artistică și în cultivarea libertății de expresie. De asemenea, în anii '60, perioada „dezghețului hrușciovist", „I. Țâpina a fost călăuzită de lucrările inovatoare ale lui M. Grecu și V. Rusu-Ciobanu, iar dintre maeștrii români, a fost profund marcată de opera lui I. Țuculescu" [2, p. 54; 3, p. 120].

După finalizarea studiilor, împreună cu prietena sa, Ludmila Goloseeva, s-a angajat ca profesoară la Școala Pedagogică din Cahul. În paralel, și-a continuat activitatea creativă, participând în 1968 la expoziția „Peisaje din Cahul". La scurt timp însă, din motive de sănătate și la insistențele mamei sale, s-a întors la Chișinău, încadrându-se în calitate de pictor-scenograf la TV Moldova.

În primele lucrări ale Inessei Țâpina, realizate în perioada studenției, se resimte influența mediului artistic cu care corela tânăra pictoriță. Împreună cu prietenele și colegele sale Rozy Gamburskaya, Ludmila Țonceva și Ludmila Goloseeva, Inessa Țîpina era deseori invitată acasă la profesoara lor de istoria artei, distinsa artistă plastică Ada Zevina. Acolo aveau ocazia să dialogheze cu oaspeți de o notorietate aparte, personalități remarcabile ale lumii artistice, precum Esfira și Mihail Grecu, sculptorul Lazăr Dubinovschi, criticii de artă Matus Livșiț și Ludmila Toma, pictorița Elena Bontea ș.a. Discuțiile captivante despre arta contemporană, tradițiile culturii plastice europene și profunzimea artei populare au contribuit semnificativ la lărgirea orizontului său artistic, oferindu-i o înțelegere mai amplă și mai subtilă a acestui domeniu select [4, p. 115].

În consecință, în creațiile sale timpurii, Inessa Țâpina s-a afirmat prin compoziții inspirate din habitatul popular, fiind atrasă de estetica artei tradiționale, de dimensiunea ei spirituală și de conotația simbolică a motivelor folclorice. Vom evidenția, în această ordine de idei, lucrarea *Moș Ion Lupu* (1966), care se remarcă prin tendința de monumentalizare, decorativism, desen generalizat și colorit sonor. Trăsăturile chipului sunt modelate nu prin clarobscur, ci prin intermediul petelor de culoare și a unei facturi cu textură rugoasă. Plasticitatea și limbajul gestual – capul ușor plecat, fruntea încruntată și arsă de soare, spatele încovoiat parcă de greutatea unei poveri ce o poartă pe umeri, mâinile trudite așezate în forma crucii inverse vădesc înțelepciune, smerenie și acceptarea cuminte a propriei sorți. Straiele populare au caracter decorativ, întrezărindu-se pe cămașă și boandă ornamentele naționale. Vechea ploșcă soldățească din prim-planul tabloului și căciula din blană de miel, zugrăvite în nuanțe de gri și de maro întunecate, împletite cu iradieri auroase, sunt elemente importante ale arhitectonicii, care oferă stabilitate compoziției. Modelul tradițional al cușmei lui Moș Ion amintește de faimoasa bonetă frigiană, simbol al dorinței de libertate, fiind similar cu căciula dacică, așa cum apare reprezentată în Antichitate pe Columna lui Traian și pe statuile dacilor de pe Arcul lui Constantin din Roma, insemne ce vorbesc despre legendarul fir istoric al neamului nostru.

Subiectul rural este abordat și în teza de licență a Inessei Țâpina – lucrarea intitulată *Ospitalitate* (1967), care, din păcate, nu se mai regăsește în muzeul Colegiului Republican de Arte Plastice „A. Plămădeală". În arhiva personală a artistei Ludmila Goloseeva s-a păstrat însă o peliculă foto alb-negru cu imaginea acestui tablou, care ne oferă posibilitatea de a-l studia. Creația în cauză a avut ecou în mediul artistic, fiind înalt apreciată în cadrul ceremoniei de susținere a lucrărilor de diplomă de către Mihail Grecu pentru maniera inedită de executare [5]. În raport cu solemnitatea și rigoarea



Moș Ion Lupu, 1966, ulei pe pânză (nu s-a păstrat originalul).



Ospitalitate, 1967, ulei pe pânză (nu s-a păstrat originalul).

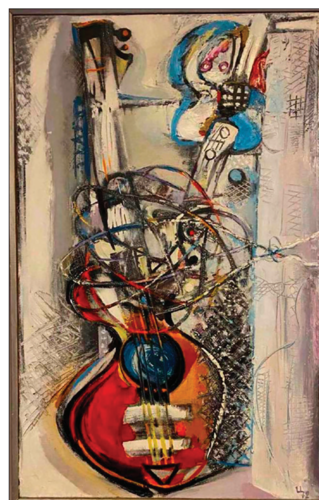
compoziţională, ce caracterizau de cele mai multe ori lucrările tematice ale absolvenţilor anilor 1960 (Ludmila Ţonceva, *Primăvara în Moldova* (1966), S. Galben, *Primăvara – schiţă* (1967), M. Statnîi, *Binecuvântare* (1968) ş.a.), lucrarea *Ospitalitate* propune o viziune alternativă, remarcabilă prin dinamism accentuat, emotivitate şi o stare subtilă de freamăt. Deşi era preocupată intens de clipa trecătoare, plasticiana a realizat această operă într-o manieră expresionistă – activă, cu tuşe groase şi păstoase, însoţite de „acorduri coloristice răsunătoare" [2, p. 54]. Tehnica aleasă transformă suprafaţa tabloului într-un relief vizual aproape tactil, amplificând impactul emoţional al picturii. Artista reuşeşte să îmbine armonios scena de gen cu elemente de profundă încărcătură simbolică, accentuând dimensiunea spirituală a operei. Astfel, ornamentele populare sculptate în lemnul porţilor conferă lucrării nu doar un caracter decorativ, ci şi o semnificaţie metaforică, evocând legătura cu rădăcinile şi valorile culturale. Formele curgătoare, alături de vitalitatea personajelor îmbrăcate în straie tradiţionale, sugerează fluxul neîntrerupt al vieţii şi adaugă spectaculozitate scenei rurale. Lucrarea dovedeşte că Inessa Ţâpina, încă de la o vârstă fragedă, manifesta o viziune artistică profund personală asupra motivelor populare. În acest context, aprecierea maestrului Mihail Grecu capătă o semnificaţie aparte: dacă în creaţiile lui porţile sunt redate ca elemente statice, epice, simbolizând temeinicia şi eternitatea, în compoziţia *Ospitalitate*, semnată de tânăra artistă, ele sunt reprezentate larg deschise, exprimând „duhul" satului moldovenesc – generozitatea, bunăvoinţa şi ospitalitatea acestuia. Constatăm că de-a lungul activităţii artistice, Inessa Ţâpina şi-a extins orizonturile artistice dincolo de subiectele etnografice, însă „simţul cultivat al expresivităţii decorative" [3, p. 121] caracterizează toate lucrările sale ulterioare.

Aşadar, artista s-a format profesional la sfârşitul anilor '60 şi începutul anilor '70, având ca repere principiile estetice ale şcolii naţionale de pictură şi valorile tezaurului artistic universal. A extras cu discernământ elemente din marea tradiţie a artelor plastice europene, atât din Est, cât şi din Vest, îmbinându-le cu tendinţele moderne ale epocii sale. Prin această sinteză echilibrată între cunoştinţele dobândite şi sensibilitatea artistică, şi-a elaborat un stil distinct, în care cultura plastică se împleteşte armonios cu forţa expresivă a propriei creativităţi.

În anii 1970, Innessa Ţâpina marchează o nouă etapă în evoluţia sa artistică, manifestând un interes aparte pentru arta de avangardă. Impresionată de inovaţiile estetice ale marilor maeştri de la începutul secolului al XX-lea Pablo Picasso, Henri Matisse şi alţii, explorează procedee specifice cubismului, expresionismului, abstracţionismului şi tehnicii decupajului. Astfel, în lucrarea *Marşul* (1973), partea a doua a dipticului *Marşul păcii*, colajul este utilizat cu îndrăzneală în structuri figurative complexe. În compoziţiile *Baschet* (1970) şi *Pictorul şi modelul* (1972), influenţele menţionate se concretizează printr-o expresivitate ritmică. În seria de naturi statice *Chitarele* (1972), caracterizată printr-un dramatism accentuat, colajul, alături de formele distorsionate şi de o cromatică intensă, accentuează expresivitatea obiectelor, iar instrumentele muzicale cu strune rupte capătă semnificaţie metaforică, sugerând o tensiune interioară latentă. Pânza *Natura statică cu ferăstrău* (1972), „realizată prin mijloace expresive tradiţionale, surprinde prin tendinţa de animare a unor obiecte cotidiene – un ferăstrău legat primejdios de o buturugă, plasat pe un scaun" [3, p. 121], fapt ce conferă lucrării un rol sugestiv. Tematica tragică devine tot mai prezentă în creaţia artistei, aşa cum se observă în compoziţiile simbolice de



Natura statică cu ferăstrău, 1972, ulei pe carton, 80 × 60 cm.



Natură moartă cu chitarele, 1972, ulei pe pânză, 95 × 60 cm.

la mijlocul anilor 1970: *Chile* (1973), *În memoria lui V. Hara* (1974) și *În memoria celor reprimați în 1937* (1974). Aceste lucrări denotă o estompare deliberată a contururilor, accentuând, totodată, forța expresivă a cromaticii. Tonurile intense de roșu-sângeriu potențează dramatismul subiectelor, reflectând un angajament artistic și o încărcătură emoțională profundă [2, pp. 54-55; 3, p. 121].

Pasionată de arta lui A. Modigliani, pictorița creează, în prima jumătate a anilor 1970, o serie de portrete în care linia și valoarea evocativă a contururilor au un rol determinant. Pentru a evidenția stările interioare ale modelelor, artista denaturează premeditat particularitățile fizionomice ale protagoniștilor, precum umerii lăsați sau gâtul subțire. „În unele cazuri, artista recurge chiar la grotesc, iar modelele ei, de obicei calme și meditative, par a fi rupte de realitate", menționează criticul de artă Eleonora Brigalda, referindu-se la lucrările *Portret de adolescent*, *Portret de femeie* și *Portretul lui V. Curț* [2]. În seria *Reflecții* (1978–1980), din care fac parte compozițiile *Iarna*, *Vara*, *Primăvara* și *Toamna*, plasticiana explorează pictura abstractă ca mod de exprimare a impresiilor generalizate legate de stările naturii, asociind cromatica bazată pe nuanțe curgătoare și luminoase cu dispoziția specifică anotimpurilor [2, pp. 54-55; 3, p. 121].

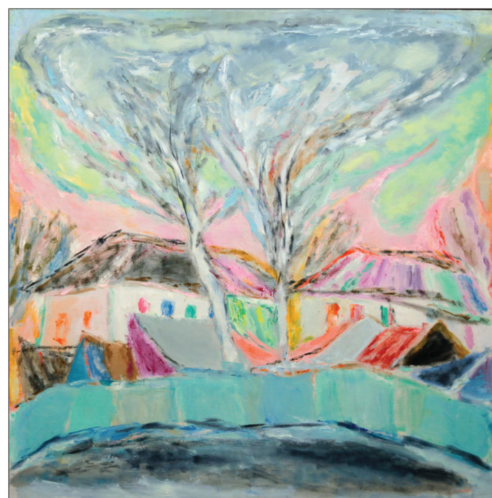
Libertatea de exprimare și sonoritatea cromatică, specifice perioadei avangardiste, continuă să-i definească stilul printr-o paletă de culori vibrante și pure. Se observă o armonie vizuală și un echilibru cromatic atent construit, în care fiecare nuanță este aleasă cu intenția de a transmite energie și emoție. Această abordare confirmă viziunea plasticienei asupra artei, sintetizată în afirmația sa: „Un artist trebuie să cunoască legile culorii la fel de bine cum un muzician cunoaște notația muzicală. Doar după aceea le poți depăși, doar atunci poți stăpâni această bogăție și le poți adapta acolo unde este necesar" [6]. Inessa Țâpina demonstrează că libertatea cromatică nu este întâmplătoare, ci rezultatul unei înțelegeri complexe a relațiilor dintre culori și capacitatea acestora de a induce stări specifice. Astfel, opera sa continuă să reflecte spiritul inovator al artei moderne, în care culoarea nu doar definește compoziția, ci devine un element esențial al expresiei artistice.

„Începând cu anii '80, pictura a devenit pentru Inessa Țîpina «o scriere vie» cu pensula, capabilă, asemenea muzicii sau poeziei, să reflecte esențialul – emoțiile sufletești", menționează criticul de artă Ludmila Toma [1; 3, p. 122]. În primăvara anului 1987 a avut loc prima dintre cele șase expoziții personale ale artistei, desfășurate pe parcursul carierei sale, găzduită de Casa Prietenilor Cărții din Chișinău. Evenimentul a fost întâmpinat cu aprecieri de către oaspeții celui de-al X-lea Congres al Artiștilor Plastici din RSSM, iar peisajul *Zi înnorată* (1986) a fost selectat pentru expoziția de Artă plastică sovietică din orașul Tokyo, Japonia, fiind inclus în catalogul intitulat *Expoziția de Artă Contemporană japoneză-sovietică* [7, p. 12]. În 1988, Inessa Țâpina a devenit membră a Uniunii Artiștilor Plastici.

În aceeași perioadă, plasticiana realizează o serie de peisaje dedicate Chișinăului vechi, surprinzând atmosfera vremurilor de altădată și evidențiind farmecul ulițelor și curților tradiționale. „Vechiul Chișinău l-am pictat cu ușurință, pentru că aici m-am născut, locuiesc și îl iubesc. Străduțele din tablouri le-am străbătut de nenumărate ori, îmi sunt dragi și, de fapt, pe pânză pot exprima doar ceea ce iubesc și îmi este cu adevărat scump", afirma artista [6]. În peisajele sale urbane, plasticiana „a evitat perspectivele panoramice" [3, p. 122], preferând aspecte modeste, de o profundă semnificație afectivă. Pânzele se înscriu într-o estetică postimpresionistă cu accente expresioniste, remarcându-se printr-o



Toate-s vechi și nouă toate..., 1988, ulei pe pânză, 85 × 93,5 cm.



Chișinăul vechi, 1991, ulei pe pânză, 80 × 80 cm.



Casa lui moș Gheorghe, 1996–2001, ulei pe pânză, 72,5 × 110,5 cm.

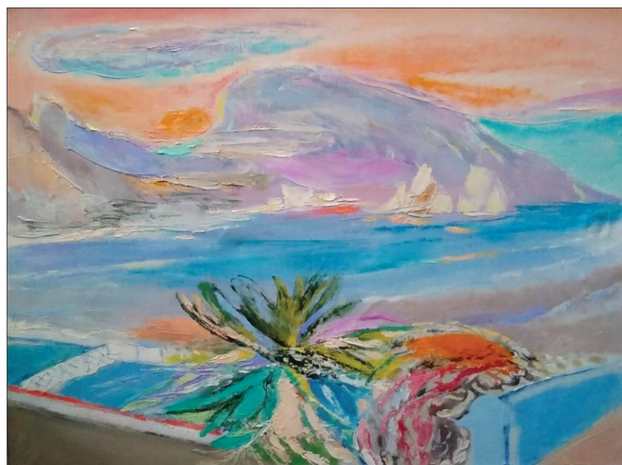


Festivalul mestecenilor, 2003, ulei pe pânză, 60 × 75 cm.

abordare lirică a peisajului, tratat nu doar ca subiect, ci și ca pretext pentru explorări cromatice și emoționale. Această serie de lucrări se distinge și prin influențe foviste, evidente în utilizarea neconvențională a culorilor și în simplificarea formelor. În pânza *Primăvara în vechiul Chișinău* (1989), de exemplu, artista reușește să armonizeze paleta cromatică, dominată de contraste puternice între tonurile calde de portocaliu și roșu ale clădirilor, cu nuanțele reci de albastru și verde ale peisajului urban. Textura picturală, accentuată prin utilizarea contururilor difuze și a suprafețelor acoperite cu pete de culoare juxtapuse, nu urmărește detaliul realist, ci redă o impresie afectivă a locului, o atmosferă de visare. Arborele din prim-planul compoziției, pictat cu tușe libere, fluide servește drept element de ancorare vizuală, conferind un sentiment de stabilitate, iar albul pomului înflorit sugerează renașterea, speranță și efemeritatea. Și tabloul *Curtea vechiului Chișinău* (1989) este dominat de un arbore în jurul căruia se concentrează mozaicul vieții cotidiene. Gama cromatică este una caldă, prevalând nuanțe portocalii, de ocru și roșu, echilibrate de tonurile reci ale cerului și ale textilelor atârnate, care adaugă un ritm vizual compoziției și evocă o atmosferă intimă, specifică curților din Chișinăul vechi. În tabloul *Curte din Chișinău* (2009), prin formele sinuoase și culorile intense, plasticiana adaugă energie și expresivitate, sugerând o ambianță volatilă. Lumina pare să se filtreze prin frunziș, creând un efect difuz, iar deformarea subtilă a siluetelor și accentul pus pe percepția emoțională evocă o realitate trecută prin filtrul subiectivității.

Un alt reper vizual resemnificat simbolic de Inessa Țâpina este zona de agrement – *Parcul de recreere* (1988) – și edificiul Moara Veche din Chișinău, asociat cu numele negustorului Abram Levenzon. Potrivit cercetătoarei științifice Natalia Procop, pictorița redă *Moara Veche* (1987–1988) „în tonuri deschise de bej-galben, utilizând tușe sigure în prim-planul peisajului și contururi clare ale clădirilor. Culoarea delicată și pură conferă compoziției expresivitate și echilibru. Petele cromatice dinamice din zona cerului – mov, albastru și galben – evocă atmosfera specifică anotimpului rece, sugerând subtil momentul în care lucrarea a fost realizată. Tabloul, aflat în custodia Muzeului Regional de Artă din Tomsk, se distinge printr-o sensibilitate cromatică rafinată și printr-o compoziție realizată cu deosebită măiestrie" [8; 9, p. 113].

Universul rural reprezintă, de asemenea, un punct de atracție pentru pictoriță și, la fel ca în peisajele urbane, ea încearcă să surprindă spiritul locului (ciclurile *Butuceni* (1984–1986), *Sângera* (1987), *Saharna* (2001)). Spre deosebire de spațiul orășenesc însă, cel sătesc are o structură compozițională diferită. Dacă peisajele citadine sunt redate într-o manieră fragmentară, în cele pastorale artista tinde și spre o abordare panoramică. Această diferențiere reflectă nu doar o distincție vizuală, ci și o interpretare specifică a ritmului vieții: ruralul sugerează candoare și vastitate, iar urbanul este definit de o dimensiune intrinsecă. Astfel, pânza *Stradă în Butuceni* (1984) impresionează printr-o compoziție sobră, construită în jurul unui prim-plan dominant, de dimensiuni aproape monumentale. Elementul principal – porțile tradiționale moldovenești cu aspectul lor solemn și hieratic ce ocupă partea frontală a imaginii –, stăpânește spațiul plastic și conferă o prezență epică. Diferența de dimensiune subliniază această predominanță: formele din planul apropiat sunt redate detaliat, la o scară mult mai mare comparativ cu fundalul extins, care se estompează treptat, creând un efect de profunzime. Această organizare conferă lucrării o ritmicitate vizuală coerentă, alternând volume mari și mici într-un ansamblu armonios. Deși analizat după o fotografie alb-negru, tabloul nu-și pierde valențele expresive. Dimpotrivă, atmosfera generală este sesizabilă prin jocul de lumini și umbre. Inessa Țâpina reușește să sugereze, prin gradații



Peisaj cu palmier; 1990, ulei pe pânză, 60 × 80 cm.



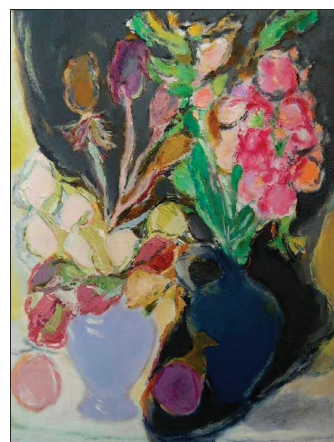
Mesteacăn auriu, 2003, ulei pe pânză, 70 × 60 cm.

subtile și contraste marcante, momentul zilei și anotimpul: lumina pare blândă și filtrată, indicând poate o după-amiază de toamnă târzie sau un început de primăvară. Lucrarea creează o ambianță de reflecție fremătătoare, o liniște încărcată de emoție, vie prin memorie și tradiție, care pare să păstreze ceva nerostit, un mesaj ancestral. Pictura *Casa lui moș Gheorghe* (1996–2001), caracterizată printr-o abordare liberă a formei și o cromatică intensă, evocă o atmosferă profund emoțională. Compoziția este dominată de o casă cu acoperiș roșu, conturată prin tușe ample și stratificate, care imprimă un dinamism fluid. Elementele naturii, precum copacii și fundalul panoramic deluros, sunt executate într-o manieră stilizată, aproape abstractă, construite din tonuri calde de arămiu, portocaliu și ocru, echilibrate prin accente de alb și gri. Lumina de seară conferă lucrării un aer melancolic și intim, estompând granițele dintre realitate și trăire interioară. Peisajul este transformat într-un spațiu al memoriei afective, exprimat printr-un limbaj plastic influențat de postimpresionism, cu accente expresioniste.

Începând cu anul 1983, Inessa Țâpina participă la tabere internaționale de creație din republicile baltice, din regiunea Moscova și Crimeea, transpunând pe pânză spiritul, energia și frumusețea acestor locuri. Analiza creației pictoriței relevă diferențe între lucrările inspirate din peisajele natale și cele realizate în urma experiențelor artistice din alte regiuni. Astfel, peisajele natale par adesea îmbrățișate de dealuri și vegetație, oferind un cadru protector și o atmosferă intimă. În contrast, cele inspirate de călătoriile sale pe meleaguri străine prezintă o deschidere compozițională mai amplă și mai aerată, transmițând un sentiment de reculegere și contemplare. Această opoziție relevă nu doar o variație compozițională, ci și un dialog între trăirea subiectivă a spațiului natal – profund afectiv pentru artistă – și percepția mai detașată a peisajului străin. În contextul celor spuse, lucrarea *Mesteacăn auriu* (2003) evocă o atmosferă calmă și melancolică, creată printr-o paletă cromatică moderată, în care tonurile reci de gri, dominante în compoziție, se împletesc armonios cu accentele calde. Elementul central – copacul auriu – se distinge subtil pe fundalul difuz, subliniind fragilitatea și efemeritatea momentului surprins. Spațiul deschis și cerul vast contribuie la impresia de profunzime, în timp ce pensulația liberă, cu tușe fluide și o textură delicată, sugerează mișcarea aerului și conferă lucrării o notă poetică. Casa, parte organică a peisajului, susține senzația de echilibru și liniște. Absența detaliilor riguroase și tratarea atenuată a formelor sugerează o imagine senină, lipsită de tensiune dramatică ce surprinde o clipă suspendată în timp. Creația se înscrie într-o direcție postimpresionistă cu accente lirice, în care gestul pictural și coerența cromatică exprimă o relație firească și tăcută cu ambientul vizual. Atmosfera picturală din tabloul *Peisaj cu palmier* (începutul anilor 1990) este conturată de prezența luminii și de organizarea unui spațiu deschis, caracterizat printr-o structură aerată. Construită pe un sistem de planuri suprapuse, compoziția echilibrează vegetația vibrantă din prim-plan cu fundalul vast al mării și al munților estompați. Lumina, filtrată printr-un efect subtil de contre-jour, accentuează fluiditatea formelor și contribuie la profunzimea vizuală a imaginii, oferind privitorului o experiență contemplativă. Paleta cromatică, dominată de tonuri de roz, portocaliu și stânjeniu, evocă un moment de tranziție – fie apus, fie răsărit – în care culoarea devine un mediu al sensibilității poetice. Tehnica de aplicare a vopselei produce un efect vizual variat, oscilând între zone netede și accente cu pastă mai densă, care adaugă volum și dinamism suprafeței picturale. Lucrarea nu transmite un răspuns emoțional intens, ci creează un spațiu de reverie, unde lumina și atmosfera vaporoasă ghidează



Natură statică pe fereastră, 1992, carton, ulei, 50 × 71 cm.



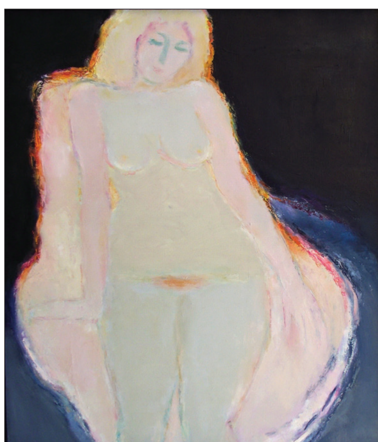
Două buchete, 1993, ulei pe pânză, 70 × 50 cm.

privirea spre un peisaj epurat de detalii narative. Prin această abordare, pânza capătă o dimensiune meditativă, generând un sentiment de liniște și contemplare.

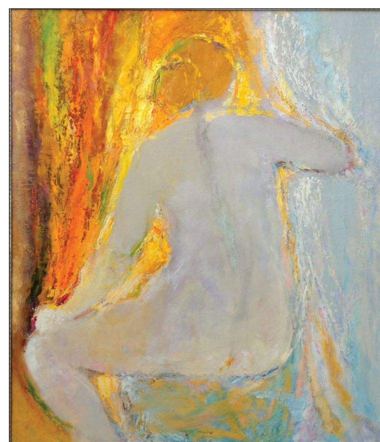
În anii 1990, Inessa Țâpina a realizat o serie de lucrări sub genericul *Quo vadis* (Încotro te îndrepți). Acestea au fost prezentate în diverse expoziții, inclusiv la București (1994), în Ungaria (1995) și la Moscova (1995, 1996, 1998). Artista mărturisește că sursa picturilor rezidă în experiențele sale personale marcate de pierderi succesive: în 1993 s-a stins mama sa, în 1995 – tatăl, iar în 1998 – mentorul său, Mihail Grecu. „Unde plecăm cu toții? Încotro se îndreaptă lumea în care trăim? Dar, mai ales, ce drum parcurge pictura? Aceste întrebări mă bântuie și continuă să-mi modeleze gândirea și creația", menționa artista [6].

Reflecțiile asupra vremelniciei lumii însoțesc constant opera Inessei Țâpina. „Încă din adolescență am fost preocupată de subiectul vulnerabilității. Pictam o natură moartă cu trandafiri galbeni, iar petalele lor cădeau în acel moment. Când pictam nud, mă învăluia senzația de fragilitate a corpului uman" [6]. Această sensibilitate față de caracterul trecător al existenței străbate întreaga sa creație, devenind un fir roșu ce se regăsește subtil, dar profund, inclusiv în pânzele cu natură moartă. Una dintre acestea, *Natură statică cu scoici* (1993), se percepe ca o meditație vizuală asupra vieții și morții. Florile ofilite exprimă frumusețea efemeră, iar scoicile evocă tăcerea și întunericul, simbolizând trecerea către o altă formă a vieții. Împreună, ele sugerează că moartea nu este un sfârșit, ci o etapă de tranziție, un nou început. Culorile vibrante, contrastând cu fundalul întunecat, amplifică tensiunea dintre viața care apune și memoria care persistă. Tensiunea dintre lumină și întuneric, un dans al contrariilor, un yin-yang plastic, exprimat în culoare și gest pictural, poate fi sesizată în creația *Două buchete* (1993). Este o meditație vizuală asupra ciclicității vieții, despre cum viața și moartea nu sunt opuse, ci se conțin și se alimentează reciproc. Cele două vaze devin simboluri complementare: vaza deschisă, pastelată, face trimitere la trecut, la frumusețea care a fost, iar cea întunecată, aproape funebră, adăpostește o palpitantă expresie a vieții – flori vii, intens colorate, pulsând de energie. Este o inversiune surprinzătoare: lumina devine amintire, iar întunericul hrănește viața. Pictura nu urmărește frumusețea decorativă, ci devine un act gestual, cu tușe spontane, când groase și apăsate, când difuze și fragile. Plantele nu sunt descrise, ci trăite ca expresii ale unui elan vital fragil, ca materie aflată în continuă metamorfoză. Fundalul negru, aproape dramatic, plat ca un vid, intră în contrast cu albul luminos și cu explozia vie a florilor, creând o tensiune care poate evoca o subtilă filosofie a uroborosului, spirală a materiei și spiritului, mereu în devenire. Dincolo de imaginea plantelor, se resimte prezența artistei și confruntarea ei directă cu efemerul. Aspectul vulnerabilității transpare și în pânza *Natură statică pe fereastră* (1989), unde pictorița utilizează efectul contre-jour. Se evidențiază o metaforă plastică a luminii prin procedee care evocă postimpresionismul și influențele foviste. Lumina nu doar descrie formele, ci le topește contururile, le învăluie într-o strălucire delicată, până când acestea par să-și piardă corporalitatea, transformându-se în simple apariții luminoase. În acest sens, lucrarea vorbește despre o trecere de la material la imaterial, de la obiect la atmosferă, de la prezentul tangibil la o prezență difuză, cu tentă spirituală. Este o reprezentare plastică a felului în care lumina câștigă teren în fața materiei, revendicând spațiul și obiectele ca pe o parte a propriei existențe efemere. Această poetică a luminii apropie pictura de un registru liric, aproape metafizic, în care materia se dizolvă în lumină, devenind suflu imaterial, iar obiectele par a fi ecouri vizuale ale prezenței umane care le-a așezat acolo.

Menționăm în mod special faptul că în creația Inessei Țâpina, fie că este vorba despre naturi statice,



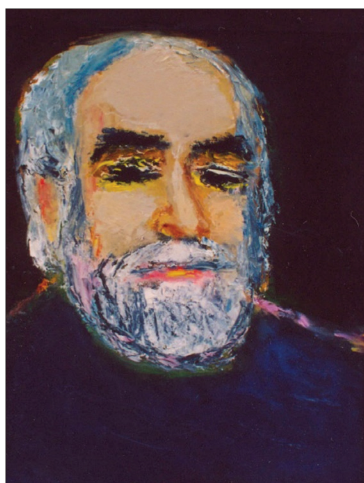
Nud, 1992, ulei pe pânză, 77 × 65 cm.



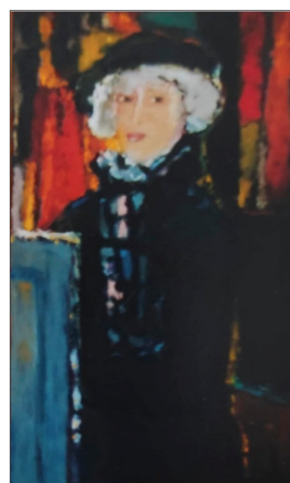
Danaia, 1984–2001, ulei pe pânză, 80 × 70 cm.

nuduri sau portrete, lumina, alături de culoare, devine un element esențial al expresiei artistice. Acest efect nu doar modelează formele, ci dezvăluie o dimensiune interioară aproape confesivă, în care pictura devine un mijloc de explorare a fragilității existențiale. Ludmila Toma afirmă că Inessa Țâpina „nu o tratează ca pe un element distinct, ci o integrează organic în compoziție, folosind mijloace picturale pentru a-i sugera prezența. Această abordare îi conferă luminii o funcție aparte – de a deveni un element de spiritualizare" [3, p. 123] și, totodată, un factor de sublimare, dizolvând granițele dintre materie și spirit. Această dinamică este vizibilă și în pictura *Danaia* (1984–2001), unde lumina difuză și atmosfera evanescentă se asociază cu mitica „ploii aurii" prin care Zeus a pătruns pentru a-l concepe pe Perseu. Corpul nud, aproape contopit cu fundalul, sugerează nu doar fragilitatea și vulnerabilitatea Danaei, ci și transformarea sa într-o entitate ce pare să depășească materialitatea, conferindu-i un caracter transcendent, provocat de momentul întâlnirii divine. Accentele iradiante simbolizează intervenția zeiască, în timp ce efectul de visare și mister amplifică dimensiunea mitologică a scenei. În lucrarea *Nud* (1992), artista explorează relația dintre lumină și întuneric într-o manieră subtilă, evocând o atmosferă de intimitate. Contururile estompate și lumina difuză conferă nudului o prezență spectrală, aproape imaterială, în contrast cu fundalul întunecat. Această opoziție tonală amintește de tehnica tenebrismului, însă într-o variantă modernizată, unde dramatismul baroc este înlocuit de o poezie vizuală delicată. Prin nuanțele calde ce par emanate din corpul figurii, artista creează un joc de transparențe și reflexii, sugerând o prezență efemeră, aflată la granița dintre dimensiunea tangibilă și cea intangibilă. Atmosfera mistică a lucrării amplifică această ambiguitate, transformând nudul într-o apariție plutitoare, ca și cum ar fi suspendat într-un tărâm intermediar. Forma feminină este învăluită într-o aură ce amintește de o scoică legănată pe apele unei mări întunecate, sugerând ideea de naștere și renaștere – o trimitere la mitul lui Venus reinterpretat într-o cheie metafizică. Artista construiește astfel un univers enigmatic, în care trupul devine atât un simbol al fragilității, cât și al unei forțe interioare luminoase, aflate în echilibru cu negura din jur.

În seria de autoportrete, lumina intensifică profunzimea emoțională și dimensiunea introspectivă a personajelor. În anumite momente existențiale, acest gen artistic a devenit pentru pictoriță un proces de reflecție și o formă de arhivare vizuală a stărilor interioare. „Autoportretele – de ce le-am pictat? Nu pentru că eram atât de interesată să-mi descriu chipul, ci pentru că, în acel moment, se întâmplau niște lucruri tragice pentru mine, iar alături nu era nimeni pe care să-l pot picta cu acea senzație pe care o aveam în suflet. Așa că apucam pensula, puneam oglinda în fața mea și pictam un autoportret" [6]. Astfel, artista folosește propria imagine ca suport confesiv, transformând oglinda într-un spațiu de mediere între interioritate și suprafața picturală. Autoportretul devine un document psihologic și artistic, în care gestul plastic poartă amprenta afectivă a momentului, iar autoreprezentarea ajungea să fie un adevărat catharsis vizual. Pânza *Autoportret*, pictată în anii 1986–1987, a fost selectată pentru colecția Galeriei Tretiakov [10]. Tabloul surprinde retragerea artistei în adâncul sinelui, printr-o compoziție expresivă și o paletă cromatică puternic contrastantă. Lumina, utilizată selectiv, evidențiază fața, profunzimea emoțională, în timp ce fundalul abstract adaugă o dimensiune enigmatică, semn al universului interior complex. Privirea este ușor evazivă, contemplativă, conferind o subtilă desprindere de realitate. Lipsa contactului vizual direct cu privitorul creează o stare de melancolie. Zâmbetul abia schițat și poziția corpului transmit o atitudine reținută, poate chiar ușor ironică. Prin această abordare, I. Țâpina nu doar se re-



Portretul lui Dumitru Peicev, 2001, carton, ulei, 50 × 40 cm.



Autoportret, 1986–1987, ulei pe pânză, 110 × 66,5 cm.

prezintă fizic, ci își explorează simbolic sinele, într-o căutare continuă a autenticității. În autoportrete și în unele dintre portretele semnate de plasticiană transpar momente de dramatism interior. Această trăsătură artistică pare influențată de admirația sa pentru Rembrandt – un maestru care, deși ancorat în tradiția occidentală, a manifestat un interes constant față de universul lăuntric al ființei umane. Tocmai acest dramatism, atât de prezent în portretele târzii ale pictorului olandez, l-a conștientizat Inessa Țâpina în propriul sine (seria de autoportrete din 1986, 1987, 1993, 2012) și l-a regăsit în chipurile contemporanilor săi, conferind compozițiilor o tensiune interioară aparte – *Portretul pictoriței Rozy Gamburskaya* (1989), *Portretul lui Dumitru Peicev* (2001), *Portretul lui Mihail Cebotari* (2005), *Portretul lui Andrei Burac* (2008) ș.a.

Referitor la portrete, Inessa Țâpina afirma că acestea reprezintă „o adevărată culme artistică în pictură” [11]. „Întotdeauna mi-am dorit să combin tradițiile portretistice ale școlilor din Est și Vest. Aceasta este o sarcină destul de dificilă. Portretul din aria răsăriteană nu abundă în efecte exterioare, ci este profund, pătruns de psihologie. Portretul occidental, dimpotrivă, este o combinație virtuoză de efecte picturale și forme; sunt frumoase, dar în ele aproape că nu există *psyche* – suflet” [11].

Adesea, artista construiește portretele pe o axă descendentă, din colțul din dreapta sus spre colțul din stânga jos, ceea ce corespunde așa-numitei „axe feminine” în compoziția vizuală. Această orientare nu doar că sugerează fluiditate și melancolie, ci și accentuează dimensiunea psihologică a portretului, oferind spațiu pentru introspecție și reflecție interioară. Astfel, principiul *psyche* – suflet, pe care artista îl consideră definitoriu pentru portretul răsăritean, este transpus vizual prin construcția compozițională, evitând rigiditatea și subliniind sensibilitatea expresivă. În *Portretul lui Dumitru Peicev* (2001), partea superioară a chipului este mai iluminată, în timp ce zona inferioară umbrită și ambientul din jur creează o tranziție subtilă, specifică acestui principiu compozițional. Abordarea dată conferă lucrării o dinamică interioară aparte, diferită de statica monumentală a unei compoziții construite pe axa masculină. Contururile difuze, privirea evazivă și ochii pe jumătate închiși reflectă o stare de reflecție profundă. Fundalul întunecat și tușele luminoase de pe fața artistului creează un efect expresiv, intensificând impactul emoțional. În același timp, gestualitatea picturală accentuează starea de efemeritate. Portretul *Mătușa Bella* (1989) se înscrie în aceeași estetică a axei feminine, surprinzând protagonista într-un moment de cumpănă, marcat de iminența unei plecări definitive într-o altă țară. Lucrarea reflectă plastic o tranziție emoțională profundă, în care incertitudinea și nostalgia devin elemente centrale ale compoziției. Artista reușește să redea vizual tensiunea interioară a subiectului prin expresia tristă și meditativă a chipului, precum și prin poziția corporală închisă, cu brațele ușor retrase într-o gestică de apărare sau resemnare. Paleta cromatică, dominată de tonuri pastelate și suprapuneri subtile de culori reci și calde, amplifică fragilitatea psihologică a Bellei Gamburskaya, relevând o existență suspendată între prezent și viitor. În *Portretul Galinei* (1985) artista propune o altă construcție compozițională, una mai integrativă. Aici, dinamica vizuală se desfășoară într-o atmosferă onirică, iar figura umană nu mai este axul central dominant, ci se contopește organic cu lumea păpușilor. Fundalul devine un spațiu al imaginației, unde formele se dizolvă și interacționează liber, accentuând fuziunea dintre concret și fantezie. Pictorița optează pentru o expresivitate simbolică, în care fiecare element pare să vibreze într-o sinteză de emoție și visare. Pictura devine astfel o metaforă

a creației, surprinzând nu doar chipul Galinei Molotov, pictor-scenograf la Teatrul Republican de Păpuși „Licurici”, ci și pasiunea pentru păpușile de teatru, care reprezintă esența vieții și muncii ei.

În opera Inessei Țâpina, fragilitatea fizicului este subliniată deseori prin contururi aurorate, care reliefează juxtapunerea între material și imaterial. E ca și cum artista nu pictează doar chipuri și siluete, ci și aura, energia vitală care le înconjoară, le modelează și le erodează, transformându-le într-o prezență aproape spectrală. Un joc subtil între prezență și dispariție, între aici și dincolo, între tangibil și intangibil, între memoria vizibilului și esența efemeră a ființei.

Începutul celui de-al doilea mileniu a fost marcat de evenimente importante în cariera artistică a Inessei Țâpina. În toamna anului 2000, galeria Art-Aorta din Chișinău a găzduit o expoziție de grafică a artistei. Manifestarea a fost oglindită de criticul de artă Ludmila Toma, care sublinia că diversitatea tehnicilor folosite de autoare – cărbune, pastel, acuarelă – oferă o grafică picturală ce surprinde direct fiorul vieții. Licăririle luminii par colorate chiar și atunci când artista lucrează exclusiv în monocrom. Ea trasează o linie melodică lină, cu diferite grade de presiune, iar conturul formelor fie se estompează în lumina strălucitoare a fundalului alb, fie se scufundă în petele de tonuri întunecate. Privitorului i se dezvăluie procesul de naștere al imaginilor spiritualizate, în care sunt sintetizate vibrațiile obiectului reprezentat și sensibilitatea sufletului autorului [12].

În septembrie 2001, Centrul Expozițional „Constantin Brâncuși” a oferit spațiu pentru cea de-a treia expoziție personală a artistei, prezentând o selecție de pânze pictate în ulei. În anul 2002, aceeași instituție a vernisat o expoziție retrospectivă dedicată creației Inessei Țâpina, apreciată la cel mai înalt nivel de criticii de artă și de colegii săi de breaslă. În cadrul acesteia, Tudor Zbârnea a remarcat măiestria artistei în utilizarea culorii, considerând-o una dintre cele mai sensibile coloriste ale artei contemporane, iar Dumitru Peicev a descris creația pictoriței drept „artă cu alură franțuzească”, subliniind rafinamentul, eleganța și finețea expresiei plastice. „Pictura ei emană un sentiment uimitor, asemenea unei unduiri tandre a sufletului transpusă pe pânză. Este o împletire subtilă de fire de culoare invizibile pentru ochi, dar perceptibile prin emoție și sensibilitate. Transparența asemănătoare acuarelei, gradația tonală – atât cromatică, cât și luminoasă, atenția sa delicată față de pânză – toate sunt expresia unui talent și a unei măiestrii inconfundabile”, menționa maestrul [6].

Biblioteca „M. Lomonosov” a adăpostit, în anul 2004, expoziția personală a plasticienei intitulată „Portrete”, iar în 2005, Centrul Cultural Israelian a devenit locul de desfășurare a celei de-a șasea expoziții personale a artistei, cu genericul „Chișinăul vechi și chișinăuenii”. În perioada 8 decembrie 2021 – 9 ianuarie 2022, Muzeul Național de Artă al Moldovei a găzduit expoziția comemorativă dedicată celor 75 de ani de la naștere, intitulată „Inessa Țâpina 1946–2013”.

Opera artistei Inessa Țâpina reflectă o viziune filosofică profundă asupra existenței, evidențiind fragilitatea lumii și efemeritatea vieții. Prin forme imponderabile, contururi vaporoase și o paletă de culori diafane, plasticiana creează un univers în care realitatea pare să se dizolve în lumină. Casele par suspendate între materie și vis, figurile umane se topesc în peisaj, iar obiectele devin simple senzații. Contrastul dintre finețea cromatică și accentele dramatice adaugă pânzelor sale o dimensiune simbolică puternică, intensificând expresivitatea și accentuând latura ei spirituală.

Arta Inessei Țâpina este nu doar o reflecție asupra trecerii timpului, ci și o celebrare a frumuseții efemere a existenței. Prin creațiile sale unice, artista aduce o contribuție valoroasă la patrimoniul cultural național, afirmându-se ca o prezență incontestabilă în istoria artelor plastice contemporane.

BIBLIOGRAFIE

1. Toma, Ludmila. Inessa Țâpina (1946–2013). Pliant al expoziției comemorative, 75 ani de la naștere, 2021–2022.
2. Barbas, Eleonora. În căutarea adevărului și frumosului. În: Columna, nr. 6, 1991, 53-56.
3. Toma, Ludmila. Creația Inessei Țâpina (1946–2013). În: Arta, nr. 1, 2014, 120-124.
4. Chicu, Dorina. Fenomenul pedagogului și pictoriței Rozy Gamburskaya. MNAM, Conferința științifică anuală, culegere de comunicări, edițiile 2022, 2023, 115-120.
5. Arhiva personală D. Chicu. Material audio (dialog cu artista L. Goloseeva).
6. Canțer, Nelli. (Regizor). Atelier, Inessa Țâpina [film documentar], 2002, Compania „Teleradio-Moldova”.
7. Expoziția de Artă Contemporană Japonezo-Sovietică. Tokyo: Societatea Japoneză a Artiștilor Internaționali, 1979.
8. Procop, Natalia. Cultura promovării imaginii orașului Chișinău. Coord.: Aliona Grati, Diana Dementieva. Chișinău: ÎEP Stiința. 667 p.
9. Procop, Natalia. Recreational centers in Chisinau in the vision of visual artists. In: Plural. History, Culture, Society. 2021, nr. 1, 116-129, https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/8-Natalia-Procop.pdf (consultat: 19.05.2025).
10. ANA, Direcția Fondului arhivistic social-politic. Dosarul personal al membrului UAP Inessa Țâpina, nr. 644, anul 2013.
11. Șatohina, Elena. Născut liber – plecat… ava.md, portal analitic, 2013, [online] https://ava.md/ru/stati/society/rozhdennaya-svobodnoy-ushla/ (consultat: 20.02.2025).
12. Toma, Ludmila. Melodiya grafiki. Nezavisimaya Moldova, 1 noyabrya, 2000.

FENOMENUL LITERAR BASARABEAN (1790–1940) ÎNTR-O ABORDARE MAI PUȚIN CUNOSCUTĂ

Doctor în istorie, conferențiar universitar **Ion Valer XENOFONTOV**
E-mail: ion.xenofontov@usm.md
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5993-1235
Facultatea de Istorie și Filosofie/Institutul de Istorie, USM

Lucrarea în două volume a istoricului literar Petre V. Haneș (1879–1966), *Scriitorii basarabeni*, recenta apariție editorială din cadrul colecției „Memoriile Basarabiei" a Editurii *Știința*, prezintă un tablou vast al mișcării și fenomenului literar din spațiul pruto-nistrean, de la sfârșitul sec. al XVIII-lea până la mijlocul secolului XX. Prin sintagma „scriitor basarabean" sunt desemnați autorii care au traversat ambele maluri ale Prutului și au abordat în scrierile lor tematica basarabeană.

Volumul 1 acoperă cronologic anii 1790–1850, fiind scris într-un termen record – pe parcursul a doi ani – și inserează prelegerile susținute de autor în cadrul Societății Culturale „Universitatea Populară" din Chișinău. Această instituție, orientată spre reanimarea vieții intelectuale românești, a fost creată la inițiativa unor personalități marcante, printre care Onisifor Ghibu, frații Vasile și Petre V. Haneș, Ion Nistor, Teodor Porucic ș.a. Organizarea unei astfel de universități culturale se înscria în tradiția unor spații socioculturale consacrate, precum cele din Anglia, SUA, Germania, țările scandinave ș.a. Universitatea Populară a activat la Chișinău între 1 februarie 1918 și iunie 1940, fiind estimată drept a cincea instituție de acest gen din România întregită, după cele din București, Iași, Cluj și Cernăuți. În cadrul Universității Populare din Chișinău, Petre V. Haneș a fost titularul cursului „Istoria literaturii românești", susținând „vreo 30 de lecțiuni".

Prima ediție a volumului 1 a văzut lumina tiparului în februarie 1920, cu un tiraj de 1.000 de exemplare datorită sprijinului acordat de Directoratul Învățământului din Basarabia, prin intermediul lui Șt. Ciobanu și N. Popovschi. Cea de-a doua ediție a fost publicată în toamna anului 1936, grație implicării lui Ștefan Șoimescu, directorul Casei Școlilor. În această ediție, autorul a beneficiat de lucrările apărute după 1920, în mod special de lucrarea lui Ștefan Ciobanu, *Cultura românească în Basarabia sub stăpânire rusă*, publicată în 1923.

În volumul 1, autorul prezintă contextul istorico-politic al Basarabiei la începutul secolului al XIX-lea, punând accentul pe raptul Basarabiei în anul 1812 (pp. 20-37). O altă linie de subiect abordată constituie legăturile dintre Basarabia și celelalte ținuturi românești după 1821 (pp. 38-53). În acest sens, este demnă de atenție relatarea autorului referitoare la faptul că răspândirea cărții românești era realizată nu doar prin intermediul bisericii, ci și al ciobanilor ardeleni, „care trec cu oile pentru pășune în Basarabia și aduc de vânzare cărți" (p. 49). Viața românească a fost menținută în mediul rural, spre deosebire de cel urban, înfățișat ca unul cosmopolit. Autorul conchide că „Viața aceea românească în ce are mai curat și mai frumos s-a strâns în literatură: și în cea anonimă, și într-a scriitorilor. Iată de ce se poate vorbi despre o literatură basarabeană, care face obiectul lecțiunilor de față" (p. 51). În capitolul dedicat literaturii românești de la sfârșitul secolului al XVIII-lea se abordează legăturile cu apusul, clerici autori de opere profane, școli cu dascăli români, gradul de cultură în Moldova, Iacov al II-lea Stamate (pp. 54-62). Următoarele capitole includ o serie de eseuri captivante dedicate reprezentanților de seamă ai literaturii din Basarabia. Se abordează opera propriu-zisă a cărturarilor evocați, ~~cât~~ precum și profilurile lor de personalitate, reperele biografice. În acest sens, ne este prezentat episcopul Amfilohie





Petre V. HANEȘ. *Scriitorii basarabeni*. Chișinău: Editura *Știința*, 2024. Vol. 1 (1790–1850). 220 p.; Vol. 2 (1850–1940). 400 p.

Hotiniul, cu scrieri nu doar bisericești, ci și profane, din domeniul gramaticii teologice, geografiei, aritmeticii (prezentate ca lucrări mai degrabă adaptate, decât traduceri), istoriei universale, fizicii (pp. 63-88). Petre V. Haneș tine să menționeze că scriitorul, fiind „cunoscător al limbii italiene, introduce termini de cultură legați de știința geografiei, poate și de a istoriei" (p. 82). Un spațiu vast în economia lucrării îi este dedicat ardeleanului din Bistrița, Gavriil Bănulescu, fiind evocate particularitățile epocii și activității sale în Basarabia (pp. 89-132). Creația literară a lui Bănulescu a fost marcată de cultura sa bisericească și orientală, marcată de despărțirea Basarabiei de Moldova. Acesta este motivul pentru care „nu mai găsim la el spiritul laic și filosofic al lui Amfilohie Hotiniul". Totuși, Gavriil Bănulescu „a avut conștiința că e român și nu moldovean, că duce în Basarabia o acțiune românească sub protecțiunea țarului" (p. 121).

În volumul 1 sunt scoase în relief viața și opera gramaticului Ștefan Mărgeallă (pp. 133-144), „un muncitor inimos și cu roditoare urmări pentru păstrarea tradiției literare românești între moldovenii de peste Prut" (p. 143); a lui Al. Petriceicu-Hăjdeu, fiind abordat naționalismul acestuia și preocupările sale pentru literatura populară (pp. 145-169). Un capitol aparte este dedicat lui Constantin Stamati, supranumit „Lebăda Basarabiei". Au fost analizate poeziile lui erotice, fabulele, poezia istorică, satirele, traducerile din limbile franceză și rusă. S-au făcut analogii forțate între *Povestea poveștilor* a lui Stamati cu *Ruslan și Ludmila* a lui A.S. Pușkin, precum și cu eroii din mitologia elenă (pp. 170-213).

Volumul 2 cuprinde anii 1850–1940, fiind segmentat în următoarele epoci, numite generic „atmosfera epocii": I) 1850–1905; II) 1905–1918; III) 1918–1940. Așa cum menționează autorul, „despărțirea se face prin evenimente politice (revoluția rusească din 1905, unirea Basarabiei cu România în 1918), dar toate cu urmări literare" (p. 6). Cartea a apărut în mai 1941, grație unei „patriotice înțelegeri" a lui Mihai Antonescu, vicepreședintele Consiliului de Miniștri și ministrul Propagandei Naționale, Enric Oteteleșeanu, subsecretar de stat la Ministerul Culturii Naționale, Al. Băduiță, secretarul general al Ministerului Propagandei, și Gh.N. Ionescu, administratorul Casei Școalelor.

În capitolul I se redă atmosfera politică și culturală din anii 1850–1905, situația limbii române în biserică și școli. Se relatează despre Ioan Doncev, autor de manual de limbă română, „care a scris cărți de școală, cu influențe și asupra mersului literaturii" (p. 17). În 1865 a editat un abecedar, o crestomație, o gramatică și un vocabular. Se evidențiază activitatea Tipografiei Eparhiale, încercările de editare a unor ziare și reviste românești. Se vorbește despre „contrabanda culturală" – trimiterea de ziare și cărți de dincolo de Prut (pp. 8-19).

În carte sunt evocate numele și opera lui Ion Sârbu (pp. 20-23), ale fabulistului Al. Donici (pp. 24-31). Se insistă în privința paternității lui Alecu Russo a *Cântării României*, „prelucrată" de Vasile Alecsandri (pp. 32-99). Destul de generos este prezentată viața și opera lui Bogdan Petriceicu Hasdeu, creația căruia este apreciată ca fiind cu mult mai erudită decât cea a lui Dimitrie Cantemir (pp. 100-191). Din vizorul istoricului literar nu au lipsit nici autori mai puțin cunoscuți, cum ar fi. Gh. Gore, tata genealogistului Paul Gore (pp. 192-195), poeții Gh. Păun, Alexis Nacco și Matei Donici (pp. 196-199). Un capitol aparte este consacrat scrierilor lui Zamfir Arbore (pp. 215-229).

Epoca 1905–1918 este abordată prin prisma școlilor, bisericilor, societăților culturale, a ziarelor și revistelor, a cititorilor, contactelor culturale cu Vechiul Regat (pp. 230-239). Ca un vârf de lance al epocii este prezentat Alexie Mateevici, autorul celebrei poezii *Limba noastr*ă, evocat în calitate de preot, profesor, traducător, poet, militant (pp. 240-262). Jumătate de pagină este dedicată țăranilor poeți Tudosie Roman și Ion Bour-Cazân (p. 263). Un capitol generos oglindește viața și creația nobilului de origine grecească Dimitrie C. Moruzzi, autorul broșurii *Cântece basarabene* (pp. 264-299).

Atmosfera epocii 1918–1940 este pusă sub semnul revenirii la tradiția românească, a introducerii limbii române în școli, a mișcării politice cu urmări directe pentru progresul literar (pp. 300-305). Autorul conchide că „în această atmosferă s-a desfășurat literatura basarabeană între 1918 și 1940: s-a apropiat din ce în ce [mai mult] de literatura românească de dincoace de Prut până s-a contopit cu ea" (p. 305). Scriitor simbol al epocii este numit Constantin Stere (pp. 306-353). Sunt evocați scriitorii Leon Donici (pp. 353-355), Liuba Dumitriu (pp. 356-358). Cărturarul Stamati-Ciurea este amplasat între Basarabia și Bucovina (pp. 359-376). Spre finalul lucrării, autorul conchide că „majoritatea scriitorilor români basarabeni dintre 1850 și 1940 au accentuat în mare grad în literatura noastră preocupări sociale și inspirație socială" (p. 377). Lucrarea finalizează cu surse iconografice (pp. 379-392).

UN STUDIU MONOGRAFIC INEDIT DESPRE ÎNVĂŢĂMÂNTUL SUPERIOR DIN RSS MOLDOVENEASCĂ

Doctor habilitat în istorie, profesor universitar **Valentin TOMULEȚ**
E-mail: tomuletvalentin@yahoo.ro
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4696-2064
Universitatea de Stat din Moldova

Monografia elaborată de Liliana Rotaru, doctor în ştiinţe istorice, conferenţiat universitar, atestă seriozitate ştiinţifică, constituind o dovadă certă că numai investigaţiile profunde și de durată pot aduce claritate şi limpezime în abordarea unor probleme majore legate de o tematică extrem de interesantă și, în același timp, puţin cercetată, aşa cum este cea propusă de autoare. Confuziile şi mistificările care s-au statornicit în perioada ideologizată şi reducţionistă a istoriografiei din spaţiul est-european sunt combătute în lucrare prin argumente ştiinţifice documentate, autoarea fiind convinsă cu fermitate că numai astfel se poate ajunge la adevărul istoric.

Actualitatea tematicii și a problematicii dezbătute în cadrul studiului monografic este evidentă şi presupune, în primul rând, un mecanism al „schimbării paradigmelor” în analiză şi interpretare, respectiv modificarea sistemului de criterii folosit în aprecieri raportate la obiectivitatea inerentă a istoriei. Pornind de la datele istorice, majoritatea culese din surse arhivistice autentice şi inedite, identificate în diverse fonduri ale Agenţiei Naţionale a Arhivelor, Direcţiei Organizaţiilor Social-Politice a Republicii Moldova, Filialei ANA din Tiraspol, Arhivei Academiei de Ştiinţe a Moldovei, arhivelor Universităţii de Stat din Moldova şi Universităţii de Stat „Alecu Russo” din Bălţi, precum şi în două arhive din Ucraina, şi supunând aceste date unor analize minuţioase, autoarea reuşeşte să aprofundeze spectrul problematicii abordate. Interpretarea faptelor istorice este una critică, autoarea stăruind să pună în lumină informaţii de o reală valoare ştiinţifică, să exploreze cât mai deplin câmpul faptelor. Astfel, problema pusă în discuţie a fost analizată evolutiv, izvoarele fiind integrate în contextul evenimentelor şi faptelor ce vizează ingineria naţională și socială în învăţământul superior din RSS Moldovenească.

Materialul factologic a fost expus, aşa cum este firesc într-o lucrare academică, în baza *metodei structurale* de concepere a realităţilor istorice, metodă orientată exclusiv în cadrul sistemului cercetat, ceea ce presupune o aprofundare a modelului de cunoaştere a tematicii, ajungându-se la o corelaţie dialectică dintre analiză şi sinteză, atât de necesare unei cercetării istorice originale.



Liliana ROTARU. *Inginerie națională și socială în învățământul superior din RSS Moldovenească*. Chișinău: Lexon-Prim, 2025. 945 p.

Principiile științifice în baza cărora a fost expus materialul factologic şi metodele de cercetare aplicate au facilitat studierea temeinică şi analiza critică a izvoarelor şi a literaturii monografice. Concluziile sunt strict argumentate şi rezultă organic din analiza materialului studiat.

Autoarea fundamentează *o nouă direcție de cercetare în domeniul istoriei naționale* prin analiza procesului de transformare a învăţământului superior din RSSM într-un mecanism de *inginerie națională și socială*, prin investigarea modului de transplantare şi instrumentalizare a sistemului sovietic de învăţământ superior în RSSM, precum şi a contextului istoric care a dus la implementarea acestor politici în şcoala superioară din RSSM şi la transformarea acesteia într-un mecanism de inginerie naţională şi socială. De asemenea, sunt puse în discuţie instrumentele de inginerie naţională şi socială aplicate în învăţământul superior

din RSSM, interpretarea politicilor și strategiilor de construcţie naţională și socială, precum și examinarea modului de implementare a politicii lingvistice sovietice și a impactului acesteia etc.

Conținutul lucrării reflecă un tezaur de documente inedite descoperite de autoare de-a lungul anilor, documente care au fost valorificate în articole, studii, în numeroase rapoarte prezentate la conferinţe, simpozioane și congrese naționale și internaționale, fiind ulterior sintetizate în studiul monografic analizat.

Lucrarea cuprinde patru capitole structurate în 15 paragrafe, finalizate cu concluzii la fiecare capitol, concluzii generale și recomandări, bibliografie, abrevieri și adnotare, care evidenţiază complexitatea problemelor puse în discuţie, fiind scos în evidenţă caracterul lor original și inedit.

În *Introducere*, este argumentată actualitatea și importanţa temei de cercetare, precizat scopul și obiectivele cercetării, fundamentată ipoteza și metodologia cercetării, stabilită noutatea științifică și originalitatea temei investigate, evidenţiate rezultatele principiale obţinute pentru știința istorică, determinată valoarea teoretică și aplicativă a cercetării, prezentat rezumatul compartimentelor lucrării. Autoarea determină locul cercetării în preocupările științei naționale și internaţionale, face o analiză critică a istoriografiei problemei cu scopul de a evalua gradul de cercetare a temei în lucrările publicate. În cadrul examinării lucrărilor supuse analizei este respectat principiul cronologic, stabilind că problema abordată în cercetările sale nu a fost supusă investigaţiilor nici în istoriografia din perioada Războiului Rece, nici după destrămarea URSS și deschiderea accesului la izvoarele de arhivă sau aplicarea unor metodologii științifice moderne.

Autoarea relevă că lucrările istoricilor, sociologilor, filosofilor și ale cercetătorilor din alte domenii, care pun în discuţie diferite aspecte ale temei de cercetare, i-au susţinut efortul de identificare a premiselor creării unei şcoli superioare de tip sovietic în RSSM și de implementare a politicilor naționale și sociale ale regimului comunist în învăţământul superior din RSSM, de contextualizare și analiză a proceselor și fenomenelor care au însoţit transformarea și funcţionarea sistemului de învăţământ superior ca mecanism de inginerie națională și socială în RSSM, de comparare a modurilor de acţiune a instrumentelor de inginerie națională și socială la nivel unional și republican, de identificare a specificului implementării și a rezultatelor obţinute în școala superioară din RSSM etc. Tot în acest compartiment, autoarea face o analiză detaliată a izvoarelor inedite care au stat la baza cercetării, conservate de-a lungul timpului în arhivele nominalizate anterior.

În Capitolul I, intitulat *Politici de indigenizare și proletarizare a corpurilor studențești ale școlii superioare din RSSM*, este analizată componenta socială a politicii sovietice în domeniul învăţământului superior şi modul în care regimul comunist a exploatat condiţiile politico-economice și social-demografice din RSSM pentru a transplanta și implementa politici specifice sovietice de inginerie naţională şi socială în învăţământul superior din RSSM. Este reconstituit procesul etapizat de construcţie naţională și socială a contingentelor de studenţi în şcoala superioară din RSSM, sunt identificate contradicţiile dintre politicile oficial declarate ale autorităţilor comuniste și practicile de formare a studenţimii, evidenţiate intenţiile reale ale regimului de a crea contingente eterogene din punct de vedere etnic, lingvistic, social, după nivelul de studii și cultură generală, care să favorizeze apariția unei intelectualităţi de tip sovietic în RSSM și care să formeze fundamentul social și politic al regimului în republica unională. Sunt bine argumentate concluziile despre abilitatea regimului de a alterna și complementa instrumentele unei reglementări sociale oficiale ale accesului în şcoala superioară din RSSM cu cele ale ingineriei naţionale disimulate a viitoarei intelectualităţi „moldovenești", pentru a realiza obiectivul egalării ponderii studenţilor moldoveni în contingente cu ponderea românilor moldoveni în structura demografică a RSSM. Materialul statistic bogat, adunat și sistematizat în anexa monografiei, analizat prin prisma documentelor de stat și de partid, a rapoartelor instituţiilor de învăţământ, a memoralisticii și a surselor de istorie orală, demonstrează adevăratele intenţii ale regimului sovietic de a crea o intelectualitate moldovenească rusificată și docilă.

În Capitolul II, intitulat *Politici de construire a corpurilor didactico-științifice ale școlilor superioare din RSSM*, este examinat procesul de formare a corpurilor didactico-ştiinţifice în instituţiile de învăţământ superior din RSSM, din perioada primei ocupaţii sovietice a Basarabiei și până la mijlocul anilor 1960, identificate cele patru surse de completare a acestora, determinate rigorile impuse la angajare și așteptările pe care le avea regimul, dar mai ales condiţiile de menţinere a personalului didactico-științific la catedrele școlilor superioare din RSSM. În compartimentele dedicate politicii de personal a sovieticilor în învăţământul superior din monografie, dar și în câteva articole și studii publicate, autoarea analizează atitudinile regimului stalinist faţă de cadrele didactico-ştiinţifice în diferite etape, concluzionând că autorităţile au exploatat potenţialul transnistrean, în care aveau parţială încredere, dar și cel basarabean, considerat de origine „burgheză" și în care nu aveau încredere, pentru a argumenta lozincile

propagandistice despre învăţământul superior „moldovenesc" şi „pentru moldoveni". Totodată, pentru a-şi realiza obiectivele, statul sovietic a mizat pe resursa străină, adusă din afara RSSM, care era sovietică şi rusolingvă şi nu întotdeauna de calificarea necesară. Cercetătoarea concluzionează că, deşi spre mijlocul anilor 1960, statisticile arată că la catedrele şcolilor superioare din RSSM erau angajaţi tot mai mulţi absolvenţi proprii, de multe ori, aceştia nu erau români moldoveni şi nu cunoşteau limba română şi nu puteau asigura desfăşurarea procesului didactic în limba studenţilor. De asemenea, devin relevante pentru înţelegerea unor realităţi actuale demonstraţiile autoarei despre fracţionarea corpurilor didactico-ştiinţifice din instituţiile din RSSM şi relaţiile dintre aceste fracţiuni, dar şi în interiorul lor, în diferite etape, precum şi relaţiile lor cu puterea.

Capitolul III este dedicat *Politicii lingvistice în învăţământul superior din RSSM*, ca instrument de inginerie naţională a politicii imperiale sovietice. Autoarea stabileşte normele şi practicile curriculare şi extracurriculare folosite în instituţiile de învăţământ pentru deznaţionalizarea şi rusificarea studenţilor moldoveni, precum şi a minorităţilor etnice din RSSM, arătând, totodată, cum regimul a luptat împotriva aşa-numitelor „excese naţionaliste" şi „manifestări ale naţionalismului burghez", care, de fapt, erau nişte încercări episodice ale studenţilor şi cadrelor didactice românofone de a-şi păstra limba şi cultura naţională. Concluziile privind rezistenţa studenţilor şi cadrelor universitare împotriva rusificării şi deznaţionalizării, precum şi despre rezultatele parţiale ale implementării politicii lingvistice sovietice în şcoala superioară din RSSM, scot în evidenţă premisele mişcării naţionale din anii 1980 şi ale luptei pentru legiferarea limbii române ca limbă de stat şi revenirea acesteia la alfabetul latin. Cercetarea este importantă şi pentru înţelegerea atitudinilor şi poziţiilor intelectualităţii din Republica Moldova, o parte a căreia a fost formată prin sistemul de educaţie sovietică, iar alta a fost educată de prima.

În Capitolul IV al lucrării, intitulat *Educaţia comunistă şi formarea concepţiei „corecte" despre lume a studenţilor*, sunt analizate direcţiile, metodele şi formele folosite în educaţia comunistă a studenţilor din RSSM în diferite etape şi adaptarea educaţiei politico-ideologice la aşa-numitul „specific" al studenţilor basarabeni, pe care regimul i-a controlat şi monitorizat, mai ales prin activităţi extracurriculare şi extraşcolare exhaustive, menite să le ocupe tot timpul liber. Concluziile despre straturile de identitate studenţească, ca şi în cazul politicii lingvistice, explică posibilitatea apariţiei fenomenelor de la sfârşitul anilor 1980 şi începutul anilor 1990, care au asigurat obţinerea independenţei Republicii Moldova, dar şi scindarea intelectualităţii din Republica Moldova şi a societăţii, în general, în straturi prooccidentale şi româneşti şi rusofile şi proestice, nostalgice după URSS.

În *Încheiere*, autoarea formulează concluziile de rigoare şi prezintă recomandările pentru teme viitoare de cercetare.

Câteva constatări.

Caracterul inovator, original şi inedit al monografiei elaborate de Liliana Rotaru nu poate fi pus la îndoială, lucrarea fiind prima investigaţie ştiinţifică complexă de acest gen pe tematica dată realizată în Republica Moldova. *Importanţa teoretică şi practică* a monografiei rezidă în faptul că rezultatele investigaţiilor ştiinţifice pot fi utilizate atât în cadrul cursurilor normative şi speciale universitare, în procesul de pregătire a licenţiaţilor, masteranzilor şi doctoranzilor, cât şi la elaborarea lucrărilor de sinteză în domeniul istoriei contemporane, în general, şi a istoriei învăţământului superior din RSSM şi Federaţia Rusă, în special, fiind de un real folos profesorilor, studenţilor şi tuturor celor interesaţi de istoria contemporană a acestor ţări.

Accentuăm, de asemenea, tentaţia autoarei de a fi deschisă şi receptivă la tot ceea ce este nou în cercetarea ştiinţifică: izvoare, concepte, metodologie, terminologie, viziuni, prin care se poate ajunge la stabilirea adevărului istoric. Bibliografia este una impresionantă. Pe lângă sursele inedite identificate, sunt utilizate surse documentare publicate din diverse colecţii româneşti sau străine. Investigaţia este profundă, analitică, numeroase aspecte sunt detaliate şi bine argumentate. Conţinutul de bază al monografiei certifică capacităţile autoarei de a înainta şi de a rezolva, în mod independent şi critic, probleme de ordin ştiinţific, de a face o analiză temeinică şi minuţioasă a izvoarelor şi a literaturii monografice folosite, de a purta discuţii argumentate cu oponenţii, de a formula concluzii şi generalizări. Prin amploarea studiului, autoarea introduce în circuitul ştiinţific informaţii inedite, contribuind astfel la integrarea firească a problemelor de istorie contemporană nu doar a RSSM, ci şi a Rusiei sovietice deopotrivă. Concepută şi scrisă într-o manieră academică, lucrarea scoate în lumină o pagină necunoscută pentru cititorul din Republica Moldova.

Aşadar, dincolo de orice observaţie critică sau sugestie, o concluzie se impune din start: lucrarea este, fără îndoială, o realizare concludentă şi originală a rezultatelor unor cercetări temeinice, de durată şi de reală valoare ştiinţifică. Vă îndemn să lecturaţi această monografie, sunt sigur că se merită şi că aveţi doar de câştigat.